

HP Service Health Reporter

Para el sistema operativo Windows®

Versión de software: 9.20

Guía de rendimiento y configuración

Fecha de la versión del documento: Diciembre de 2012

Fecha de la versión del software: Octubre de 2012



Avisos legales

Garantía

Las únicas garantías de los productos y servicios HP se exponen en el certificado de garantía que acompaña a dichos productos y servicios. Nada de lo aquí incluido podrá interpretarse como una garantía adicional. HP no será responsable de los errores técnicos o editoriales ni de las omisiones en las que pudiera que pudieran incluirse en este documento.

La información incluida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Aviso de derechos limitados

Este software es confidencial. Es necesaria una licencia válida de HP para su posesión, uso o copia. De acuerdo con FAR 12.211 y 12.212, se autoriza el uso del software del equipo comercial, la documentación del software del equipo y los datos técnicos para los elementos comerciales al gobierno de EE. UU. con la licencia comercial estándar del proveedor.

Avisos de propiedad intelectual

© Copyright 2010-2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P

Avisos de marcas comerciales

Adobe® es una marca comercial de Adobe Systems Incorporated.
Microsoft® y Windows® son marcas comerciales registradas estadounidenses de Microsoft Corporation.
UNIX® es una marca comercial registrada de The Open Group.
Java es una marca comercial registrada de Oracle o sus afiliados.
Intel® y Xeon® son marcas comerciales de Intel Corporation en Estados Unidos y otros países.

Reconocimientos

Este producto incluye software desarrollado por Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>).

Este producto incluye software desarrollado por Andy Clark.

Este producto incluye software asm que es Copyright (c) 2000-2005 INRIA, France Telecom

Todos los derechos reservados.

Este producto incluye software jquery.sparkline.js que es Copyright (c) 2007-2009, Adolfo

Marinucci Todos los derechos reservados.

Soporte

Visite el sitio web de HP Software Support en:

www.hp.com/go/hpsoftwaresupport

Este sitio web proporciona la información de contacto y los detalles sobre los productos, los servicios y la asistencia que HP Software ofrece.

La asistencia en línea de HP Software proporciona al cliente recursos de solución automática. Constituye un modo rápido y eficiente de acceder a las herramientas de asistencia técnica interactiva que necesita para administrar su empresa. Como valorado cliente del servicio de soporte técnico, puede beneficiarse del uso del sitio web de soporte técnico para:

- Buscar documentos de conocimiento de interés
- Enviar y realizar un seguimiento de casos de soporte y peticiones de mejora
- Descargar revisiones de software
- Administrar contratos de asistencia
- Buscar contactos de asistencia de HP
- Revisar información sobre los servicios disponibles
- Acceder a debates con otros clientes de software
- Buscar formación en software y registrarse en ésta

La mayoría de las áreas de asistencia requieren que se registre como un usuario de HP Passport y que inicie sesión. Muchas de aquellas, requieren, además, un contrato de asistencia. Si desea registrarse para obtener un Id. de HP Passport, vaya a:

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

Para encontrar más información sobre los niveles de acceso, vaya a:

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

Declinación de responsabilidades

Las cifras de rendimiento proporcionadas en este documento se han obtenido en un entorno de prueba controlado y, por consiguiente, no deben aplicarse a un entorno de producción del cliente. Consulte con HP antes de utilizar los resultados de rendimiento y las recomendaciones de hardware proporcionados en este documento.

Contenido

- 1 Introducción 6

- 2 Requisitos de hardware y software 7
 - Hardware 7
 - Procesador 7
 - Espacio en disco 7
 - Memoria virtual 7
 - Software 7
 - Sistema operativo 7
 - Virtualización 7

- 3 Recomendaciones generales y prácticas recomendadas 10
 - Aplicación HP Service Health Reporter 10

- 4 Base de datos Sybase IQ 13

- 5 Cuellos de botella en el sistema operativo 16

- 6 Referencia 17

- Referencia Escenario 1 19
 - Metodología de la prueba 19
 - Configuración del hardware 19
 - Para obtener resultados 19
 - Resumen de los resultados de la prueba 20

- Referencia Escenario 2 22
 - Metodología de la prueba 22
 - Configuración del hardware 22
 - Para obtener resultados 22
 - Resumen de los resultados de la prueba 22

- Referencia Escenario 3 24
 - Metodología de la prueba 24
 - Configuración del hardware 24

Para obtener resultados..... 25
Resumen de los resultados de la prueba..... 25

Referencia Escenario 4.....26

Metodología de la prueba..... 26
Configuración del hardware 26
Para obtener resultados..... 26
Resumen de los resultados de la prueba..... 26

1 Introducción

HP Service Health Reporter (SHR) es una solución para informar sobre el rendimiento de los dominios relacionados. SHR usa SAP BusinessObjects Enterprise para todas sus necesidades relacionadas con la inteligencia empresarial y la creación de informes. SHR usa la base de datos Sybase IQ para almacenar métrica de rendimiento durante largos períodos. Además de SAP BusinessObjects y Sybase IQ, SHR está formado por diversos recopiladores que guardan métricas de rendimiento de diferentes orígenes de datos. Por tanto, la capacidad del hardware para SHR puede suponer un desafío.

Una solución es llevar a cabo pruebas de rendimiento en el producto. Los resultados de las pruebas de rendimiento se basan en el hardware en el que se realizan las pruebas.

El objetivo principal de esta guía es proporcionar orientación útil para la puesta a punto de la aplicación, la base de datos y los parámetros del sistema operativo, así como registrar los resultados de las diversas pruebas de rendimiento realizadas al producto. En el

Capítulo 2 se proporcionan orientaciones generales y prácticas recomendadas para obtener un rendimiento óptimo de la aplicación SHR, la base de datos Sybase IQ y el sistema operativo. En el

Capítulo 3 se proporcionan detalles de otras pruebas de rendimiento realizadas en SHR. Puede utilizar los resultados de estas pruebas para elegir una configuración del sistema adecuada a determinadas cargas de SHR. Estas pruebas se realizaron en un entorno controlado y solo deberán utilizarse como un indicio de la capacidad del sistema. **No repita los resultados directamente en su entorno.**

2 Requisitos de hardware y software

Hardware

Procesador

- Intel 64 bits (x86-64) o AMD 64 bits (AMD64):
 - Sólo compatible con Windows.
 - Para Intel 64 bits (x86-64), se recomiendan las siguientes familias de procesador Xeon: Penryn, Nehalem, Westmere y Sandy Bridge.
 - Para AMD 64 bits (AMD64), se recomiendan las siguientes familias de procesadores Opteron: Istanbul, Lisbon y Valencia.

Espacio en disco

Antes de asignar el espacio de disco para SHR 9.20, tenga en cuenta lo siguiente:

- Las recomendaciones de la tabla representan en espacio de disco mínimo requerido basándose en el entorno de pruebas promedio en HP (considerando el tiempo de retención predeterminado). Los entornos más complejos pueden necesitar más espacio en disco.
- El rendimiento de disco es importante para los entornos a gran escala de nivel medio o superior. HP recomienda RAID 1+0 (10) con caché de escritura y copia de batería en discos de 15.000 rpm como mínimo. Las configuraciones de disco que no alcancen este nivel de rendimiento no son adecuadas.
- Al aumentar el tamaño del archivo de registro a partir de la configuración predeterminada, se usa más espacio en disco. Antes de aumentar el tamaño del archivo de registro, asegúrese de disponer de suficiente espacio en disco.

Memoria virtual

El tamaño recomendado es, como mínimo, el doble de la memoria física (es decir, la memoria RAM multiplicada por 2)

Software

Sistema operativo

Windows Server 2008 R2 x 64 Enterprise Edition con Service Pack 1.

Virtualización

- VMware ESXi 5.0 o versión secundaria posterior:
 - Sólo compatible con Windows.

- El entorno virtual debe cumplir los requisitos de hardware x86-64 o AMD64 indicados anteriormente.

Las recomendaciones indicadas en esta matriz de soporte se aplican al producto SHR 9.20 en ejecución con la configuración predeterminada.

La distribución de CI se clasifica de la siguiente manera según las implementaciones de distintos tamaños:

Agente	Destino de rendimiento para SHR (distribución de CI)			
		Pequeña	Media	Grande
BPM	Host	500	5000	20000
	Aplicaciones	20	50	1000
RUM	Transacciones	100	500	5000
	Aplicaciones	5	20	100
NNM iSPI Performance for Metrics	Transacciones	150	500	5000
	Nodos	250-3000	3000-8000	8000-18000
	Interfaces	120000	400000	900000

La siguiente tabla describe los distintos niveles de los entornos de nodos gestionados y los requisitos de hardware. Los valores que aquí se indican son aproximados y reflejan los niveles probados por HP. Para un entorno complejo, es posible que sea necesario aumentar el tamaño del montón Java y actualizar el hardware tal como se indica. Los entornos gestionados superiores a estos niveles no se admiten sin la aprobación explícita de HP.

- Los requisitos mencionados son los períodos de retención predeterminados de serie de SHR 9.20

Tipo de tabla	Retención predeterminada (días)
Sin formato	90
Por horas	365
A diario	1825

- Recopilación de historial inicial predeterminado para distintas recopilaciones SHR 9.20 de origen

	Recopilación de historial inicial
Agentes	15 días
BD de perfiles BSM	15 días
HP OM (Eventos)	15 días
OMi (HI y KPI)	7 días

Tamaño de entorno gestionado de sistema único		Requisitos de sistema de hardware recomendado				Subproceso de recopilación/Montón		Sybase IQ					
Tipo de implementación	Nº de CP	CPU (64 bits) x86-64 AMD64	RAM	Espacio en disco para la instalación del producto	Espacio en disco para la base de datos	Nº de subprocesos de recopilación	Tamaño de montón Java de recopilación recomendado	gm	iqmc	iqtc	iqgovern	dbspace principal	dbspace temporal
Pequeño***	3	4 núcleos de CPU	8 GB	3 GB	500 GB	50	4 GB(-Xmx)	150	1.7	1.7	50	49 GB	49 GB
Medio	6	8 núcleos de CPU	16 GB	3 GB	1 TB	50	4 GB(-Xmx)	150	3.5	3.5	26	98 GB	98 GB
Medio	Todos	8 núcleos	24	3 GB	1 TB	50	4 GB(-Xmx)	150	5.5	5.5	26	98 GB	98 GB

		de CPU	GB										
Grande	Todos	16 núcleos de CPU	32 GB	3 GB	2 TB	200	8 GB(-Xmx)	150	8.5	8.5	32	192 GB	192 GB

*** Para implementaciones pequeñas (4 CPU x 8 GB RAM), añade la siguiente entrada -
iqgovern 50 in %SYBASE%\IQ-15_4\scripts\pmdbconfig.cfg.

3 Recomendaciones generales y prácticas recomendadas

Aplicación HP Service Health Reporter

SHR implementa una capa Extraer, transformar y cargar (ETL) para recopilar, transformar y cargar datos en su almacén de datos. El almacén de datos está implementado en una base de datos de almacén de columnas Sybase IQ. Hay varios parámetros que afectan al rendimiento de esta capa ETL. Puede aplicar las siguientes recomendaciones a la capa ETL para obtener un rendimiento óptimo:

- El uso de Sybase IQ conlleva un gran consumo de la CPU. Cuanto más alto sea el número de CPU asignadas, mejor será el rendimiento.
- Los paquetes de contenido instalados en SHR implementan secuencias de procesamiento de datos para auditar y controlar el flujo de datos. Estas secuencias consisten en pasos que implementan diferentes tareas ETL y también controlan la secuencia de ejecución de dichas tareas. Cada paquete de contenido implementa una o más secuencias en SHR. Estas secuencias se inician de forma periódica y cada paso inicia un proceso que ejecuta la tarea especificada. Los paquetes de contenido de SHR 9.20 implementan más de 140 pasos. Para que la sobrecarga de rendimiento de los paquetes de contenido inactivos no se dispare, se recomienda instalar sólo aquellos paquetes de contenido que tengan orígenes de datos configurados.
- Los recopiladores de SHR permiten recopilar datos históricos. La configuración predeterminada para los diferentes orígenes de datos es la siguiente:
 - HP Performance Agent: 15 días.
 - Base de datos de perfiles de Business Service Management (BSM): 15 días.
 - Base de datos de BSM Service and Operations Bridge (SaOB) (indicadores de estado (HI) e indicadores clave de rendimiento (KPI)): 7 días.
 - Eventos de HP Operations Manager (HPOM): 15 días.

Esta configuración predeterminada puede variar para obtener datos históricos adicionales. No obstante, el rendimiento puede disminuir al aumentar la duración y el número de agentes. Principalmente afecta al uso de la RAM y en consecuencia aumenta el tiempo necesario para completar esta operación.

Para recopilar datos históricos adicionales a partir de HP Performance Agents, aumente el parámetro **collector.initHistory** del archivo `config.prp` que se encuentra en la carpeta `%PMDB_HOME%/data`. El número de HP Performance Agents sondeados simultáneamente en busca de datos está regido por el número de subprocesos configurados en la recopilación de SHR. El parámetro **org.quartz.threadPool.threadCount** del archivo `%PMDB_HOME%/config/ramscheduler.properties` identifica el número máximo de subprocesos que pueden generarse y, por consiguiente, el número máximo de HP Performance Agents que pueden sondearse simultáneamente. Si la cantidad de datos históricos solicitados es enorme, disminuya el número de subprocesos. Esto garantiza que no se supere el requisito de memoria de SHR y ocurra un error `OutOfMemory`. Con 5000 hosts y 15 días de recopilación de historiales iniciales, el número de subprocesos recomendado es 50.

La base de datos de perfiles es otro origen para los volúmenes de datos de gran tamaño. El valor predeterminado es de 15 días. Si se requieren más de 15 días de datos, modifique el

parámetro **dbcollector.initHistory** del archivo `%PMDB_HOME%/data/config.prp`. Si se requieren más datos históricos, establezca el número de subprocesos en el archivo `%PMDB_HOME%/config/jdbcscheduler.properties` en un valor muy bajo. Esto ralentiza la recopilación de HP Performance Agent pero permite que los datos de la base de datos de perfiles puedan recopilarse, lo que puede aumentar el consumo de memoria de montón de SHR. Una vez finalizada la recopilación, el número de subprocesos puede restablecerse al valor predeterminado.

Un parámetro **MaxHistoryTime** se define en el archivo `%PMDB_HOME%/data/config.prp` para la recopilación de HP Performance Agent, junto con **InitHistoryTime**. Este parámetro determina la cantidad máxima de datos históricos que puede recopilar SHR de HP Performance Agents. **collector.maxHistory** es un parámetro importante si la recopilación de SHR se reinicia después de estar inactiva varios días. El valor predeterminado es de 2 días (**48hrs**)

Un parámetro **dbcollector.maxHistory** se define en el archivo `%PMDB_HOME%/data/config.prp` para la recopilación de datos de la base de datos de perfiles, junto con **dbcollector.initHistory**. Este parámetro determina la cantidad máxima de datos históricos que puede recopilar SHR de la base de datos de perfiles. **dbcollector.maxHistory** es importante si la recopilación de SHR se reinicia después de estar inactiva varios días. El valor predeterminado es de 6 horas.

Tras cargar los datos en las tablas de fases, los datos recopilados se archivan como archivos CSV en la carpeta `%PMDB_HOME%/stage/archive`. Estos archivos se eliminan periódicamente. Si el número de archivos aumenta, afectará de forma negativa a la E/S de disco y el rendimiento general del sistema de SHR.

Es necesario que procese manualmente los datos de las carpetas `%PMDB_HOME%/stage/failed_to_transform`, `%PMDB_HOME%/stage/failed_to_stage` y `%PMDB_HOME%/stage/failed_to_load`. La acumulación de archivos en estas carpetas puede afectar de forma negativa a la E/S de disco. Estos archivos contienen datos rechazados por la capa ETL de SHR y es posible que necesiten un procesamiento manual antes de intentar un nuevo procesamiento.

Si hay demasiados archivos acumulados en la carpeta `%PMDB_HOME%/stage/` (archivos de recopilación de agente) o `%PMDB_HOME%/collect` (archivos de recopilación de BD), disminuya el número de subprocesos para reducir el flujo de entrada de datos en SHR hasta que no haya ningún trabajo pendiente. Esta situación puede ocurrir si Sybase IQ estuvo inactivo durante un periodo de tiempo mientras se ejecutaba la recopilación de datos.

SHR usa BSM Run-time Service Model (RTSM), HP Operations Management (HPOM) o VMware vCenter como su fuente topológica. Sin embargo, las pruebas de rendimiento para SHR se realizan considerando sólo las fuentes topológicas de RTSM y HPOM. La frecuencia de sincronización predeterminada para las fuentes topológicas se establece en 24 horas. Este es el periodo mínimo recomendado. Sin embargo, este valor puede cambiarse a través de la consola de administración de SHR. El valor ideal para esta frecuencia depende de la frecuencia con la que se actualizan las fuentes topológicas. Si RTSM o HPOM se actualiza a una frecuencia mucho más inferior, debería reducir la frecuencia de sincronización de SHR como corresponde. Esto ayuda a evitar costosas actualizaciones de dimensión de todos los paquetes de contenido. El rendimiento de SHR disminuye con una mayor frecuencia de sincronización.

La frecuencia de la recopilación de datos de HP Performance Agent se ha establecido en una hora de forma predeterminada. Puede cambiar este parámetro para cada host de la consola de administración.

Todos los movimientos de datos que ocurren en SHR se controlan a través de un marco de trabajo de procesamiento de datos. Este marco de trabajo permite al administrador controlar el número de procesos de SHR generados en cualquier momento. Si el sistema de SHR tiene

recursos limitados o está consumiendo muchos recursos de la CPU, proporcionar un límite para el total de procesos de datos de SHR puede ayudar a reducir la utilización de recursos. No obstante, esto puede ralentizar el movimiento de datos en SHR. Para obtener más información sobre la configuración del uso de recursos de los procesos de datos, consulte la sección sobre la administración de procesos de datos de la *Ayuda en línea para administradores*.

Cada paso del movimiento de datos que se procesa en SHR tiene un límite de tiempo máximo. De forma predeterminada, este límite está establecido en 60 minutos. En determinados casos en que se está procesando una gran cantidad de datos, algunos pasos como la agregación previa y la previsión pueden superar este límite. Cuando esto ocurre, la secuencia de procesamiento de datos muestra un estado de error. En tales casos, debe esperar hasta que finalice la secuencia.

4 Base de datos Sybase IQ

Puede aplicar las siguientes recomendaciones para ajustar la base de datos Sybase IQ con el fin de obtener un rendimiento óptimo:

- El periodo de retención para SHR es el siguiente:
 - Datos sin formato (recopilación original): 90 días
 - Datos agregados por horas: 365 días
 - Datos agregados a diario: 1825 días

Puede cambiar el periodo de retención. Sin embargo, si se aumenta la retención de los datos sin formato, aumenta el tamaño de la tabla de datos sin formato en Sybase IQ.

Los siguientes parámetros de inicio de Sybase IQ, ubicados en el archivo `%SYBASE%\IQ-15_4\scripts\pmdbconfig.cfg`, pueden ajustarse para obtener un mejor rendimiento de SHR. Si efectúa cualquier cambio en los siguientes parámetros, debe reiniciar la base de datos Sybase IQ:

- **gm** : Este parámetro limita el total de conexiones de usuario simultáneas al servidor de Sybase IQ; de forma predeterminada, SHR establece este parámetro en 150. Si solo ha instalado uno o dos paquetes de contenido de SHR, puede establecer este parámetro en un valor inferior para obtener un mejor rendimiento. Tenga en cuenta que Sybase IQ asigna memoria para las conexiones *activas* e *inactivas* y un valor inferior de gm ayuda a evitar sobrecargas.
- **iqmc** e **iqtc**: Sybase IQ utiliza cachés de búfer principales y temporales para las operaciones de la base de datos. Los datos se almacenan en uno de los dos cachés siempre que estén en la memoria. Para mejorar el rendimiento de Sybase IQ, considere añadir manualmente más archivos de datos al dbspace, preferiblemente de un disco diferente, tras la fase de configuración posterior a la instalación. Esto aumentará la tasa de E/S y distribuirá los datos a partes iguales en los archivos de base de datos, lo que mejorará el rendimiento de la base de datos en general. Puede añadir, SHR sets `iqmc=3,5 GB` y `iqtc=3,5 GB` para implementaciones pequeñas, `iqmc=5,5 GB` e `iqtc=5,5 GB` para implementaciones medianas e `iqmc=8,5GB` e `iqtc=8,5 GB` para implementaciones empresariales. Puede aumentar el valor del caché del búfer para mejorar el rendimiento de la base de datos en función de la cantidad total de memoria física disponible en el sistema

SHR crea archivos de base de datos y archivos dbspace temporales en el mismo directorio (disco). El servicio Supervisión interna (IM) de SHR amplía el tamaño de la base de datos **pmdb_user_main** automáticamente añadiendo nuevos archivos cuando el uso del espacio de la base de datos supera el 85 por ciento (El valor de umbral está controlado mediante `config.prp - dbspace.max.percentage`). Se recomienda establecer un tamaño de archivo inicial de un volumen superior en vez de permitir que el Servicio IM de SHR añada el archivo.



El servicio IM de SHR IM añade nuevos archivos a la base de datos en el mismo directorio (mismo disco) que **pmdb.db** y no ampliará el **dbspace** temporal. Para mejorar el rendimiento de Sybase IQ, considere añadir manualmente más archivos de datos al **dbspace**, preferiblemente de un disco diferente, tras la fase de configuración posterior a la instalación. Esto aumentará la tasa de E/S y distribuirá los datos a partes iguales en los archivos de base de datos, lo que mejorará el rendimiento de la base de

datos en general. Puede añadir archivos adicionales a un **dbspace** ya sea utilizando Sybase Central o desde Interactive SQL Java (dbisql).

El servicio IM de SHR añade automáticamente el archivo de datos al **dbspace** existente según la selección de la implementación durante la fase de configuración posterior a la instalación. Varios conjuntos de archivos de datos más pequeños degradarán el rendimiento. Sybase IQ funciona mejor si se añade un archivo de datos grande al **dbspace** antes de la creación del servicio IM de SHR.

Para añadir archivos de base de datos mediante Sybase Central:

1. Haga clic en **Iniciar -> Programas -> Sybase -> Sybase IQ 15.4 -> Sybase Central v6.1 Edition**. Se abrirá Sybase Central.
2. En el panel de la derecha, haga doble clic en **Sybase IQ 15**.
3. En el menú Connections -> Connect with Sybase IQ 15...
4. En el cuadro de diálogo **Connect** de la ficha **Identificación**, escriba las credenciales de usuario.
5. En la ficha **Database**, seleccione la base de datos a la que desee conectarse y, a continuación, haga clic en **OK**.
6. En la ficha **Contents**, haga doble clic en **Dbspaces**. Para crear un nuevo archivo dbspace, haga clic en la opción **Create a dbspace** en el panel de la izquierda.

Para añadir archivos de base de datos mediante dbisql:

1. Haga clic en **Iniciar -> Programas -> Sybase -> Sybase IQ 15.4 -> Interactive SQL**. Se abrirá Interactive SQL.
2. En el cuadro de diálogo **Connect** de la ficha **Identificación**, escriba las credenciales de usuario.
3. En la ficha **Database**, seleccione la base de datos a la que desee conectarse y, a continuación, haga clic en **OK**.
4. Utilice el comando ALTER DBSPACE para añadir un archivo:

```
ALTER DBSPACE <nombre de dbspace> ADD FILE <nombre lógico> 'ruta de acceso completa de' SIZE <tamaño>
```

```
Ejemplo: ALTER DBSPACE pmdb_user_main ADD FILE pmdb_user_main02  
'C:\dbfile\pmdb_user_main02.iq' SIZE 20GB
```

Si los siguientes archivos de base de datos Sybase IQ se reubican en diferentes unidades antes de iniciar la recopilación de datos, puede mejorar el rendimiento:

- **Almacén de catálogos** (por ejemplo, pmdb.db): una vez creada la base de datos, este archivo no puede moverse.
- **Almacén IQ o IQ_SYSTEM_MAIN** (por ejemplo, pmdb.iq): una vez creada la base de datos, este archivo no puede moverse.
- **Almacén IQ temporal o IQ_SYSTEM_TEMP** (por ejemplo, pmdb.iqtmp): este archivo puede reubicarse tras crear la base de datos.
- **Registro de mensajes IQ o IQ_SYSTEM_MSG** (por ejemplo, pmdb.iqmsg): este archivo puede reubicarse tras crear la base de datos.
- **Registro de transacciones del Almacén de catálogos** (por ejemplo, pmdb.log): una vez creada la base de datos, este archivo no puede moverse.

Usuario principal o PMDB_USER_MAIN (por ejemplo, pmdb_user_main(x).iq): durante la creación de la base de datos, puede especificar una ubicación diferente.

5 Cuellos de botella en el sistema operativo

Para identificar los cuellos de botella en los recursos del sistema, se recomienda monitorizar el rendimiento del sistema operativo. Instale HP Performance Agent en el servidor de SHR para monitorizar el rendimiento del sistema. A continuación, mostramos algunas reglas para identificar los cuellos de botella en los recursos del sistema operativo utilizando las métricas extraídas de HP Performance Agent:

- Utilización alta de la CPU global de forma constante (`GBL_CPU_TOTAL_UTIL > 90%`) y una cola de ejecuciones o promedio de carga significativos (`GBL_PRI_QUEUE` o `GBL_RUN_QUEUE > 3`).
- Utilización alta de la memoria física (`GBL_MEM_UTIL > 95%`) y una tasa de salida de páginas significativa (`GBL_MEM_PAGEOUT_RATE > 1`) o cualquier desactivación (`GBL_MEM_SWAPOUT_RATE > 0`) o proceso Vhand activo de forma constante (`vhand's ROC_CPU_TOTAL_UTIL > 5%`).
- Utilización alta constante en un dispositivo de disco como mínimo (`GBL_DISK_UTIL_PEAK` or highest `BYDSK_UTIL > 50%`).
- Longitudes de cola significativas (`GBL_DISK_SUBSYSTEM_QUEUE > 3` o cualquier `BYDSK_REQUEST_QUEUE > 1`).

Procesos o subprocesos bloqueados en motivos de espera de E/S (`PROC_STOP_REASON = CACHE, DISK, IO`).

6 Referencia

En este capítulo se describen los escenarios de las pruebas de referencia, la metodología y los resultados de las pruebas. Debido a la dificultad de realizar pruebas en diferentes plataformas y configuraciones de SHR, las pruebas fueron realizadas con un grupo representativo de configuraciones de SHR.

Tamaño de las implementaciones clasificado según los CI distribuidos como se muestra a continuación:

		Destino de rendimiento para SHR (distribución de CI)		
		Pequeño	Medio	Grande
Agente	Host	500	5000	20000
	Sistema de archivos	1500	15000	60000
	Disco	1500	15000	60000
	Red	1000	10000	40000
	CPU	1000	10000	40000
BPM	Aplicaciones	20	50	1000
	Transacciones	100	500	5000
	Ubicaciones	10	50	1000
	Combinaciones Trx-Loc	500	5000	200000
	EPX máximo	1	10	220
RUM	Aplicaciones	5	20	100
	Transacciones	150	500	5000
	Grupos de usuarios finales	100	500	10000
	Ubicaciones	50	500	10000
	Servidores	5	15	100
	Eventos	10	50	100
	Combinaciones Trx-Loc	2000	25000	200000
	EPX máximo	100	300	900
NNM iSPI Performance for Metrics	Nodos	250-3000	3000-8000	8000-18000
	Interfaces	120000	400000	900000
	Direcciones sondeadas	5000	10000	20000
	Interfaces sondeadas	10000	50000	70000

	Objetos sondeados perzonalizados	30000	50000	75000
	Componentes de nodo sondeados	40000	60000	80000

En la siguiente tabla se enumeran los escenarios de las pruebas de referencia:

Escenario de la prueba	SHR y SybaseIQ System	Fuente topológica	Tamaño de la implementación	Paquetes de contenido (de serie)
1	Sistema único	HPOM	Empresa	Todos
2	Sistema único	HPOM	Medio	Todos
3	Dos sistemas	RTSM	Medio	Todos
4	Sistema único	RTSM	Medio	Todos

Referencia Escenario 1

SHR y Sybase IQ están instalados en el mismo sistema junto con todos los paquetes de contenido. Está implementado en un entorno HPOM. La prueba se efectuó en una implementación de empresa (admite 10000 hosts).

Metodología de la prueba

Se utilizó la siguiente metodología para realizar las pruebas:

- La prueba se efectuó en un entorno auténtico con 10000 hosts de UNIX y Microsoft Windows ejecutando HP Operations Agent o HP Performance Agent.
- Se calculó el tiempo medio necesario para recopilar los datos.
- Se calculó el tiempo medio necesario para efectuar los diversos pasos de los procesos de datos.
- Durante la prueba se recopiló la utilización de la CPU, la memoria y la E/S de disco del sistema de SHR cada ciertos intervalos de tiempo.

Configuración del hardware

Nombre de la implementación	HPOM
SHR (Empresa Implementación - Autónoma)	SHR y Sybase IQ están instalados en el mismo sistema
	Modelo: HP ProLiant DL580 G5
	CPU: 16 (Intel Xeon CPU X7350 @2.93 GHz)
	RAM: 32 GB y memoria virtual: 64 GB
	Capacidad de HDD (preferiblemente con matriz de disco RAID5): 2 TB
	Tipo de almacenamiento: Sistemas de almacenamiento P6000 EVA
	Tipo de unidad: SAS
	Velocidad de rotación: 10K RPM
Velocidad de transferencia PHY 1:3 GBPS	
Batería de la caché de disco: 1 GB	
SO: Windows 2008 R2 SP1	

Para obtener resultados

1. Aumente la memoria JVM agregada (Xmx) a 128M (valor predeterminado 32M) ubicación del archivo %pmdb_home%\config\startup\aggregate.ini.
2. Aumente la caché principal/temporal de Sybase IQ a 8,5 GB ubicación del archivo %SYBASE%\IQ-15_4\scripts\pmdbconfig.cfg.
3. Aumente la memoria JVM de recopilación (Xmx) a 8 GB (valor predeterminado 4GB) ubicación del archivo %pmdb_home%\bin\CollectionServiceCreation.bat.

Es necesario volver a crear **CollectionService..** En el símbolo del sistema, escriba:

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

- b. Set JVM_ARGS=-Xmx8192m in **CollectionServiceCreation.bat**.
 - c. `CollectionServiceCreation.bat -install "C:\HP-SHR\" "C:\HP-SHR\"`.
 - d. Comando de creación de servicio dependiente: `C:\>sc config HP_PMDB_Platform_Collection depend=HP_PMDB_Platform_IM/HP_PMDB_Platform_Message_Broker/HP_PMDB_Platform_Sybase`.
4. Aumente el número de subprocesos de recopilación a 200 (valor predeterminado 50) ubicación del archivo `%pmdb_home%\config\jdbcscheduler.properties`).

Resumen de los resultados de la prueba

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la prueba para SHR en un escenario de implementación HPOM con todos los paquetes de contenido instalados.

Latencia:

	Paquetes de contenido		
	Red	Sistema	Application (Aplicación)
Tabla diaria	6Hrs 30Min		
Tabla por horas	3Hrs 30Min	3Hrs	4Hrs 30Min
Tabla de tasa	2Hrs 40Min	2Hrs 30Min	3Hrs 10Min

Escenario de implementación de empresa de HPOM con todos los paquetes de contenido (hasta 10000 nodos)

Nombre de la métrica	Métricas de rendimiento	
Recopilación topológica de HPOM	Promedio 95 percentil	6 horas 00 minutos 6 horas 02 minutos
Recopilación de datos (Performance Agent/Operations agent)	Promedio 95 percentil	26 minutos 20 segundos 30 minutos 33 segundos
Recopilación de datos (BD)	Promedio 95 percentil	0 horas 55 minutos 3 horas 41 minutos
Conciliación	Promedio 95 percentil	31 segundos 1 minutos 46 segundos
Asignador	Promedio 95 percentil	10 segundos 35 segundos
Fase	Promedio 95 percentil	24 segundos 56 segundos
Carga de datos	Promedio 95 percentil	50 segundos 2 minutos 48 segundos
Agregación de datos (almacén de datos agregados)	Promedio 95 percentil	39 segundos 2 minutos 47 segundos

SQLExecutor (procedimiento personalizado para el movimiento de datos)	Promedio 95 percentil	07 segundos 24 segundos
Mantenimiento de la base de datos	Promedio 95 percentil	4 minutos 07 segundos 8 minutos 19 segundos

Referencia Escenario 2

SHR y Sybase IQ están instalados en el mismo sistema junto con todos los paquetes de contenido. Está implementado en un entorno HPOM. La prueba se efectuó con una implementación media (admite 5000 hosts).

Metodología de la prueba

Se utilizó la siguiente metodología para realizar las pruebas:

- La prueba se efectuó en un entorno auténtico con 5000 hosts de UNIX y Microsoft Windows ejecutando HP Operations Agent o HP Performance Agent.
- Se calculó el tiempo medio necesario para recopilar los datos.
- Se calculó el tiempo medio necesario para efectuar los diversos pasos de los procesos de datos.
- Durante la prueba se recopiló la utilización de la CPU, la memoria y la E/S de disco del sistema de SHR cada ciertos intervalos de tiempo.

Configuración del hardware

Nombre de la implementación	HPOM
SHR (Implementación media - Autónoma)	SHR y Sybase IQ en el mismo sistema
	Modelo: HP ProLiant DL380p Gen8
	CPU: 8 (Intel Xeon CPU E5-26900 @2.9 GHz)
	RAM: 24 GB
	Memoria virtual: 48 GB
	Capacidad de HDD (preferiblemente con matriz de disco RAID5): 1 TB
	Tipo de almacenamiento: Sistemas de almacenamiento P6000 EVA
	Tipo de unidad: SAS Velocidad de rotación: 10K RPM Velocidad de transferencia PHY 1:3 GBPS Batería de la caché de disco: 1 GB

Para obtener resultados

Aumente la caché principal/temporal de Sybase IQ a 5,5 GB ubicación del archivo %SYBASE%\IQ-15_4\scripts\pmdbconfig.cfg.

Resumen de los resultados de la prueba

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la prueba para SHR en un escenario de implementación HPOM con todos los paquetes de contenido instalados.

Latencia:

	Paquetes de contenido		
	Red	Sistema	Aplicación
Tabla diaria	6Hrs 30Min		
Tabla por horas	4Hrs 30Min	3Hrs	3Hrs 30Min
Tabla de tasa	4Hrs	2Hrs 30Min	3Hrs

Escenario de implementación media de HPOM con todos los paquetes de contenido (hasta 5000 nodos)

Nombre de la métrica	Métricas de rendimiento	
Recopilación topológica de HPOM	Promedio 95 percentil	2 horas 47 minutos 2 horas 49 minutos
Recopilación de datos (Performance Agent/Operations agent)	Promedio 95 percentil	26 minutos 20 segundos 30 minutos 33 segundos
Recopilación de datos (BD)	Promedio 95 percentil	3 segundos 13 segundos
Conciliación	Promedio 95 percentil	12 segundos 24 segundos
Asignador	Promedio 95 percentil	4 segundos 10 segundos
Fase	Promedio 95 percentil	17 segundos 36 segundos
Carga de datos	Promedio 95 percentil	39 segundos 57 segundos
Agregación de datos (almacén de datos agregados)	Promedio 95 percentil	15 segundos 54 segundos
SQLExecutor (procedimiento personalizado para el movimiento de datos)	Promedio 95 percentil	7 segundos 23 segundos
Mantenimiento de la base de datos	Promedio 95 percentil	52 segundos 1 minutos 42 segundos

Referencia Escenario 3

SHR y Sybase IQ están instalados en distintos sistemas y todos los paquetes de contenido están instalados. Está implementado en un entorno RTSM. La prueba se efectuó con una implementación media (admite 5000 hosts).

Metodología de la prueba

Se utilizó la siguiente metodología para realizar las pruebas:

- La prueba se efectuó en un entorno auténtico con 5000 hosts de UNIX y Microsoft Windows ejecutando HP Operations Agent o HP Performance Agent.
- Se calculó el tiempo medio necesario para recopilar los datos.
- Se calculó el tiempo medio necesario para efectuar los diversos pasos de los procesos de datos.
- Durante la prueba se recopiló la utilización de la CPU, la memoria y la E/S de disco del sistema de SHR cada ciertos intervalos de tiempo

Configuración del hardware

Nombre de la implementación	RTSM
SHR (Implementación media – BD remota)	SHR y Sybase IQ en sistemas diferentes
	Modelo: ProLiant DL385 G7
	CPU: 8 (AMD Opteron 6174 @2.2 GHz)
	RAM: 16 GB y memoria virtual: 32 GB
	Capacidad de HDD (preferiblemente con matriz de disco RAID5): 750 GB
	Tipo de almacenamiento: Sistemas de almacenamiento P6000 EVA
	Tipo de unidad: SAS
	Velocidad de rotación: 10K RPM
SHR (Implementación media – SHR)	SHR y Sybase IQ en sistemas diferentes
	Modelo: ProLiant DL385 G7
	CPU: 8 (AMD Opteron 6174 @2.2 GHz)
	RAM: 16 GB y memoria virtual: 32 GB
	Capacidad de HDD (preferiblemente con matriz de disco RAID5): 250 GB
	Tipo de almacenamiento: Sistemas de almacenamiento P6000 EVA
	Tipo de unidad: SAS
	Velocidad de rotación: 10K RPM

Para obtener resultados

eAumente la caché principal/temporal de Sybase en el cuadro de base de datos remota a 12,28GB ubicación del archivo %SYBASE%\IQ-15_4\scripts\pmdbconfig.cfg.

Resumen de los resultados de la prueba

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la prueba para SHR en un escenario de implementación RTSM con todos los paquetes de contenido instalados.

Latencia:

	Paquetes de contenido		
	Red	Sistema	Aplicación
Tabla diaria	22Hrs 30Min		
Tabla por horas	4Hrs 30Min	3Hrs	4Hrs 30Min
Tabla de tasa	4Hrs	2Hrs 30Min	4Hrs

Escenario de implementación media de RTSM con todos los paquetes de contenido (hasta 5000 nodos)

Nombre de la métrica	Métricas de rendimiento	
Recopilación topológica de RTSM	Promedio	2 minutos 49 segundos
	95 percentil	3 minutos 10 segundos
Recopilación de datos (Performance Agent/Operations agent)	Promedio	23 minutos 26 segundos
	95 percentil	49 minutos 32 segundos
Recopilación de datos (BD)	Promedio	18 segundos
	95 percentil	11 segundos
Conciliación	Promedio	1 minutos 39 segundos
	95 percentil	9 minutos 25 segundos
Asignador	Promedio	1 minutos 39 segundos
	95 percentil	9 minutos 26 segundos
Fase	Promedio	3 minutos 27 segundos
	95 percentil	14 minutos 56 segundos
Carga de datos	Promedio	1 minutos 43 segundos
	95 percentil	3 minutos 13 segundos
Agregación de datos (almacén de datos agregados)	Promedio	44 segundos
	95 percentil	3 minutos 1 segundo
SQLExecutor (procedimiento personalizado para el movimiento de datos)	Promedio	31 segundos
	95 percentil	3 minutos 5 segundos
Mantenimiento de la base de datos	Promedio	1 minutos 0 segundos
	95 percentil	1 minutos 1 segundos

Referencia Escenario 4

SHR y Sybase IQ están instalados en el mismo sistema junto con todos los paquetes de contenido. Está implementado en un entorno RTSM. La prueba se efectuó con una implementación media (admite 5000 hosts).

Metodología de la prueba

Se utilizó la siguiente metodología para realizar las pruebas:

- La prueba se efectuó en un entorno auténtico con 5000 hosts de UNIX y Microsoft Windows ejecutando HP Operations Agent o HP Performance Agent.
- Se calculó el tiempo medio necesario para recopilar los datos.
- Se calculó el tiempo medio necesario para efectuar los diversos pasos de los procesos de datos.
- Durante la prueba se recopiló la utilización de la CPU, la memoria y la E/S de disco del sistema de SHR cada ciertos intervalos de tiempo

Configuración del hardware

Nombre de la implementación	RTSM
SHR (Implementación media - Autónoma)	SHR y Sybase IQ en el mismo sistema
	Modelo: ProLiant DL380 G7
	CPU: 16 (Intel Xeon X5650 @2.67GHz)
	RAM: 24 GB y memoria virtual: 48 GB
	Capacidad de HDD (preferiblemente con matriz de disco RAID5): 1 TB
	Tipo de almacenamiento: Sistemas de almacenamiento P6000 EVA
	Tipo de unidad: SAS
	Velocidad de rotación: 10K RPM
	Velocidad de transferencia PHY 1: 3 GBPS
Batería de la caché de disco: 1 GB	
SO: Windows 2008 R2 SP1	

Para obtener resultados

Aumente la caché principal/temporal de Sybase IQ a 5,5 GB ubicación del archivo
%SYBASE%\IQ-15_4\scripts\pmbdconfig.cfg.

Resumen de los resultados de la prueba

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la prueba para SHR en un escenario de implantación RTSM con todos los paquetes de contenido instalados.

Latencia:	Paquetes de contenido		
	Red	Sistema	Aplicación
Tabla diaria	24Hrs 30Min		

Tabla por horas	4Hrs 30Min	2Hrs 30Min	3Hrs 20Min
Tabla de tasa	4Hrs	2Hrs	3Hrs

Escenario de implementación media de RTSM con todos los paquetes de contenido (hasta 5000 nodos)

Nombre de la métrica	Métricas de rendimiento	
Recopilación topológica de RTSM	Promedio 95 percentil	1 minutos 55 segundos 2 minutos 24 segundos
Recopilación de datos (Performance Agent/Operations agent)	Promedio 95 percentil	20 minutos 4 segundos 28 minutos 17 segundos
Recopilación de datos (BD)	Promedio 95 percentil	12 segundos 27 segundos
Conciliación	Promedio 95 percentil	37 segundos 41 segundos
Asignador	Promedio 95 percentil	27 segundos 19 segundos
Fase	Promedio 95 percentil	1 minutos 50 segundos 2 minutos 2 segundos
Carga de datos	Promedio 95 percentil	3 minutos 30 segundos 1 minutos 53 segundos
Agregación de datos (almacén de datos agregados)	Promedio 95 percentil	2 minutos 29 segundos 4 minutos 4 segundos
SQLExecutor (procedimiento personalizado para el movimiento de datos)	Promedio 95 percentil	2 minutos 7 segundos 8 minutos 4 segundos
Mantenimiento de la base de datos	Promedio 95 percentil	1 minutos 16 segundos 2 minutos 23 segundos