

Instalación: Uso y Administración del Statspack

Por: Martín Cabarique

Introducción

Oracle cuenta con una base conceptual muy amplia para la administración de su propia arquitectura. Esta se refleja en las más de 900 vistas que dejan ver el comportamiento en su interior y que son la fuente de información para diagnosticar y mejorar el desempeño.

Este artículo ha sido desarrollado para mostrar como administrar las valiosas estadísticas recopiladas por el Statspack, las cuales pueden ser usadas para optimizar el comportamiento de su Base de Datos.

Que es el Statspack?

Es un paquete que Oracle introdujo desde la versión 8.1.7 el cual recopila la información de algunas de las vistas más importantes del rendimiento. Este además analiza dichas estadísticas y genera un reporte con el diagnóstico global de rendimiento. Además muestra la información recopilada en un formato legible para el administrador de la Base de Datos.

El statspack esta disponible en todas las versiones de Oracle y no requiere licenciamiento adicional.

El reporte generado cuenta con la siguiente estructura:

- Diagnóstico
 - Indicadores globales de desempeño
 - Eventos que mas inciden en el rendimiento

Un posible ejemplo de este diagnóstico es:

Instance Efficiency Percentages (Target 100%)

```
-----  
Buffer Nowait %: 99.94    Redo NoWait %: 100.00  
Buffer Hit %: 89.48     In-memory Sort %: 100.00  
Library Hit %: 98.79    Soft Parse %: 97.60  
Execute to Parse %: 15.87    Latch Hit %: 99.98  
Parse CPU to Parse Elapsed %: 64.63    % Non-Parse CPU: 95.88
```

```
Shared Pool Statistics      Begin  End  
-----  
Memory Usage %: 77.83 91.30  
% SQL with executions>1: 83.83 54.94  
% Memory for SQL w/exec>1: 46.55 41.02
```

Top 5 Timed Events

```
-----  
Event                               Waits   Time (s)  Ela Time  % Total  
-----  
db file sequential read             3,338,886    7,786    49.14  
db file scattered read              4,294,610    6,611    41.72  
CPU time                             1,023      6.46  
buffer busy waits                   73,527      124     .78  
ARCH wait on SENDREQ                 839        119     .75
```

- Listado de todos los Eventos de la BD
- Sentencias SQL más consumidoras de recursos ordenadas de 4 formas:
 - SQL ordered by Gets
 - SQL ordered by Reads
 - SQL ordered by Executions
 - SQL ordered by Parse Calls
- Listado de todas las Estadísticas de la Base de Datos
- Listado de Tablespace ordenados por la suma de Lecturas y Escrituras. También se listan los datafiles con sus correspondientes estadísticas de I/O.
- Estadísticas de Uso de:

- Buffer Pool.
- PGA
- Undo Segments
- Latches
- Shared Pool
- Parametros con valores distintos al default

Si usted no cuenta con licencias de herramientas como Oracle Tuning Pack o Diagnostic Packs, encontrará al statspack como su amigo para el seguimiento del desempeño de su Base de Datos.

Instalación

La instalación se desarrolla de una forma muy sencilla, mediante los siguientes pasos:

- Conectarse como cualquier usuario con privilegios sysdba. Ej: sqlplus / as sysdba.
 - @?/rdbms/admin/spcreate.sql
- Este script creará el paquete statspack y el usuario perfstat. Para ello preguntará por los atributos de password, default tablespace y temporary tablespace de dicho usuario.

Si la instalación falla por alguna razón, por ejemplo espacio, solucione dicho problema y reinstale con los pasos anteriores. Previamente elimine cualquier residuo de la instalación fallida ejecutando el script spdrop.sql.

Recolección de estadísticas (“fotos”)

La mejor forma de usar el statspack es teniendo configurada la ejecución automática de la recolección de estadísticas. De esta forma Usted podrá analizar el desempeño de la BD en cualquier momento y también podrá analizar el comportamiento en momentos donde Usted no estuvo presente.

Para tomar una “foto” en un momento específico del tiempo ejecutar los siguientes pasos:

- sqlplus perfstat/password
- exec statspack.snap;

Para automatizar la ejecución anterior, igual conectarse con usuario *perfstat* y ejecutar:

@?/rdbms/admin/spauto.sql

Este script fija la ejecución del statspack cada hora exacta, 9:00, 10:00, etc., lo cual es la política de uso mas generalmente usada. En caso de que por razones temporales, como la implementación de una nueva aplicación, se desee cambiar el periodo de recolección, editar el script spauto.sql y modificar el periodo correspondiente. Por ejemplo para cambiar el periodo a 15 minutos, cambiar la línea

```
dbms_job.submit(:jobno, 'statspack.snap;', trunc(sysdate+1/24,'HH'), 'trunc(SYSDATE+1/24,"HH")', TRUE, :instno);
```

a

```
dbms_job.submit(:jobno, 'statspack.snap;', trunc(sysdate+1/24/4,'MI'), 'trunc(SYSDATE+1/24/4,"MI")', TRUE, :instno);
```

Es necesario que el parámetro *job_queue_processes* este en un valor distinto a cero para que el job se ejecute.

Suspensión de Job

Para suspender la ejecución de dicho job, realizar los siguientes pasos:

- Como usuario perfstat consultar la vista user_jobs. Ej: select job, what from user_job
- El valor de la columna *job* usar para remover el job, así: exec dbms_job.remove(<job number>)

Generación de Reportes

Para generar un reporte del statspack, ejecutar los siguientes pasos:

- Conectarse en *sqlplus* con usuario *perfstat*. Ej: sqlplus perfstat/password
 - @?/rdbms/admin/spreport.sql
- Este generará un listado de todas las “fotos” disponibles. En caso de contar con muchas “fotos” almacenadas, es una práctica común editar este archivo y definir variables sobre la tabla stats\$snapshot que limiten su salida.
- Responder a las preguntas del script, esto es:
- snap_id inicial
 - snap_id final
 - Nombre de archivo de salida

Nota: al bajarse la BD, la información de las vistas v\$ se borra. Esto hace que no se pueda analizar fotos entre shutdown's.

Mantenimiento del Repositorio

Las “fotos” recolectadas por el statspack pueden llegar a ocupar mucho espacio en su BD. Es necesario que Usted tenga una política para la administración de las mismas pues el *statspack* no incluye este manejo.

Se sugiere tener una política que siga las siguientes prácticas:

- Sacar un export del usuario perfstat antes del borrado y almacenarle para futuras referencias.
- Mensualmente ejecutar el script `@?/rdbms/admin/sppurge.sql` para borrar las fotos de más de 2 meses de recolección
- Mantener las “fotos” de un día de trabajo para cada uno de los meses. Esto le permitirá a futuro analizar y comparar el desempeño actual de su BD con periodos anteriores. Ej: como esta el comportamiento de mi BD en comparación del último año

Conclusiones

El *statspack* es una solución real para el seguimiento del comportamiento de su BD y el correspondiente afinamiento periódico necesario para garantizar un buen nivel de servicio.

La implementación de una buena estrategia de uso, puede brindarle a la organización tanto las herramientas internas para un buen diagnóstico como una facil forma de obtener soporte de especialistas quienes contamos con el conocimiento necesario para un buen análisis de los reportes generados.

Referencias

Oracle Database Performance Tuning Guide and Reference