

Monitor para determinar el uso SGA y desfragmentación de Índices

Universidad Nacional de Costa Rica
Administración de Bases de Datos
II Ciclo - 2013

Modalidad:

En grupos de tres personas o de forma individual.

Sobre la aplicación

Se pretende que el estudiante desarrolle una aplicación informática (desktop o web) en el lenguaje de programación Java. Esta aplicación deberá poder monitorear el uso del CPU del SGA de Oracle así como el grado de desfragmentación de los índices.

Objetivos específicos

- Conocer los principios básicos del monitoreo del área del memoria SGA de Oracle
- Conocer los principios de monitoreo y optimización sobre los índices del SGBD Oracle

Sobre el día de la entrega

El día de la entrega final del monitor, los estudiantes deberán realizar una presentación oral ante la clase con el fin de compartir experiencias en el desarrollo del sistema. A la vez, este día los estudiantes podrán comentar sobre las posibles mejoras que le harían al sistema eventualmente.

Requerimientos funcionales del sistema

1. La aplicación debe ser capaz de obtener el consumo del CPU (total y del proceso Oracle), para ello la aplicación debe utilizar los recursos provenientes del sistema operativo.
2. La aplicación debe ser capaz de obtener el uso de la memoria RAM, tanto del servidor como la que está consumiendo la instancia Oracle.
3. El sistema debe representar mediante un gráfico (ver figura 1) el uso del CPU principal y el procesamiento de Oracle.
4. El sistema debe representar mediante un gráfico (ver figura 2) el consumo de la memoria principal y de la instancia de Oracle.
5. Cuando el proceso de Oracle sobrepasase un X porcentaje, en un Y tiempo (segundos) se debe activar una alerta para que el programa consulte las últimas 25 consultas ejecutadas. Además el programa deberá guardar aquellos procesos de Oracle que estaban siendo ejecutados en el momento de darse la alerta.
6. El sistema debe ser capaz de configurar a gusto del DBA el parámetro X y Y del punto anterior.

7. Adicionalmente el sistema deberá mostrar todos los índices que necesiten desfragmentación (normalmente 25% de fragmentación, sin embargo este porcentaje puede ser variado por el DBA). La aplicación debe tener la capacidad de aplicar la desfragmentación de uno o varios índices vía aplicación Java.

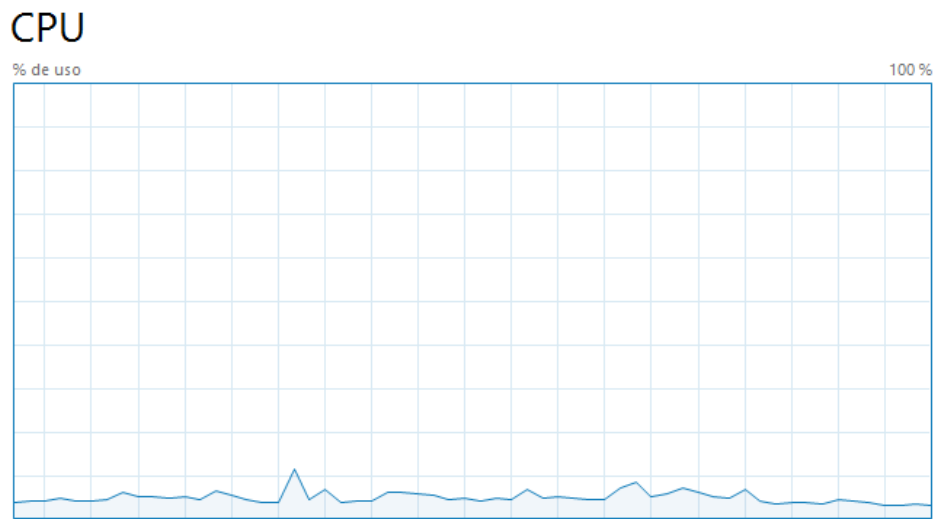


Figura 1.0 Forma de mostrar los usos de los procesamientos.

Ejemplos de posibles monitores

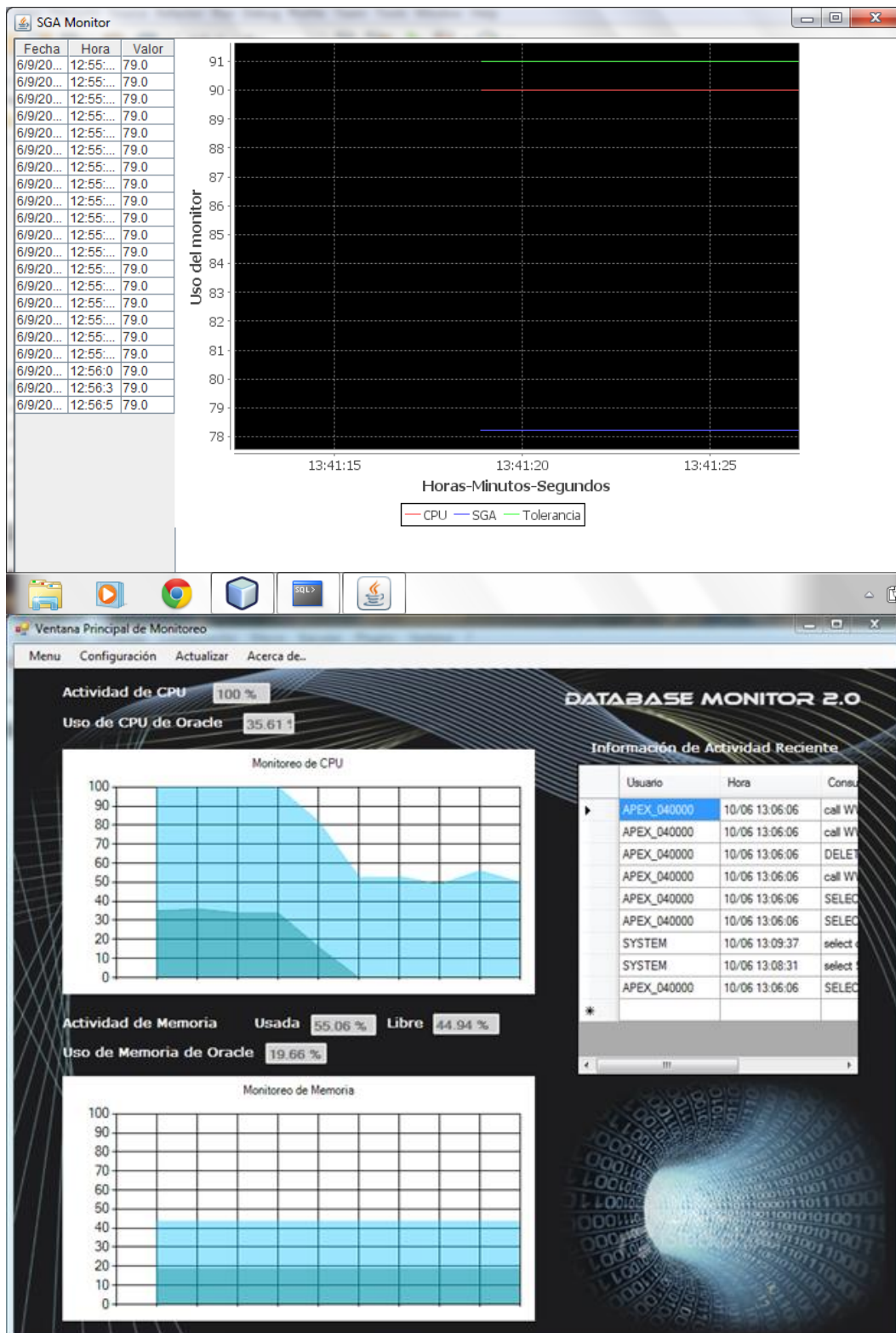


Figura 2.0 Resultado final del sistema