**Gerenciamento de recursos no Oracle**

**Ambientação**

Nos últimos anos, o uso dos bancos de dados Oracle tem se intensificado na Copasa e conta com um parque de aplicações bastante diversificado, algumas desenvolvidas internamente, outras adquiridas no mercado. Os planos de execução gerados a partir dos códigos de algumas destas aplicações frequentemente apontam possibilidades, quando não necessidade, de melhorias, o que deixa a performance dos bancos sujeita a oscilações. Por motivos variados, a otimização desses códigos nem sempre é viabilizada com a rapidez desejada. Diante deste cenário, surgiu a abordagem sobre a implementação do gerenciador de recursos do Oracle como uma opção para limitar/controlar, não sabemos em que alcance, o consumo de alguns recursos computacionais.

Os recursos disponíveis são compartilhados e gerenciados pelo zVM, software de virtualização da IBM. Cada servidor linux (guest) debaixo do zVM tem à disposição uma faixa variável de memória passível de alocação dinâmica e acesso a um ou mais processadores ‘simultaneamente’, dependendo da configuração. O subsistema de disco utilizado é moderno e provê boa performance. A escala de prioridade entre os guests na utilização dos recursos se dá na seguinte ordem:

1 – servidor de produção OLTP (maior prioridade);

2 – servidores de produção OLAP;

3 – servidores de homologação OLTP e OLAP, servidores de desenvolvimento OLTP e OLAP

(menor prioridade).

**Cenário atual**

No banco de produção OLTP o consumo excessivo de recursos se dá de duas formas:

1 – Demanda por CPU

* 1. Picos de consumo de cpu por um sql: entendemos que este cenário é passível de controle através do gerenciador de recursos (método de cpu);
  2. Consumo fragmentado de cpu ao longo do tempo: algumas aplicações emitem sql´s idênticos de forma contínua e consomem silenciosamente uma quantidade expressiva de cpu ao longo do tempo. Não temos necessariamente impacto na performance do banco hospedeiro da aplicação, mas não temos como afirmar que não há impacto nos bancos residentes em outros guests visto que os recursos são compartilhados. O gerenciador de recursos consegue atuar neste cenário com o switching automático? Ou outro método?

2 - Demanda por I/O

É o recurso mais consumido deste banco em função dos full scans e com o mesmo padrão de comportamento (picos e consumo ao longo do tempo). Há alguma proposta do gerenciador para atuar neste cenário?

No banco de produção OLAP, eventualmente há alto consumo de cpu que pode ter sua prioridade reduzida. No consumo de I/O idem.

**Exercício especulativo para banco de produção OLTP**

Nível de prioridade 1 : usuários administrativos nativos (% de cpu a discutir. Não é desejável transações de usuários totalmente paralisadas em função de tarefas administrativas);

Nível de prioridade 2 : usuários DBA´s (% de cpu a discutir. Não é desejável transações de usuários totalmente paralisadas em função de tarefas pontuais);

Nível de prioridade 3 : todos os usuários das aplicações, habilitando o switching automático para grupos de menor prioridade ou apenas os das aplicações que sabidamente consomem poucos recursos?

Nível de prioridade 4 : todos os usuários das aplicações , habilitando o switching automático para grupos de menor prioridade ou apenas os das aplicações que sabidamente consomem mais recursos que os do nível anterior?

Nível de prioridade 5 : idem nível de prioridade 4

......

**Exercício especulativo para banco de produção OLAP**

Nível de prioridade 1 : idem

Nível de prioridade 2 : idem

.....

Ps: Se o entendimento foi correto, o método de número de sessões ativas precisará ser aplicado à uma aplicação presente no banco ORP4.

**Considerações finais**

O objetivo maior desta demanda é, como informado acima, controlar o consumo dos recursos computacionais. Embora o foco tenha sido o gerenciador de recursos do Oracle, como fazê-lo independe da ferramenta a se utilizar, de modo que queremos:

1 – Alternativas para controle de recursos computacionais do ponto de vista do Oracle;

2 – Prós e contras de cada uma delas;

3 – Plano de trabalho para implementação da alternativa escolhida;

4 – Implementação.