

## **Exercícios do Tópico 200 – Planejamento de Capacidade**

### **200.1 – Medir e Resolver Problemas de Uso de Recursos**

**1.** Identifique a % de utilização da CPU pelas aplicações de usuários neste momento em seu sistema:

- Obter a informação %user através de algum dos comandos abaixo
  - # iostat -c 1 (não considerar a primeira linha)
  - # mpstat 1 (não considerar a primeira linha)
  - # sar 1

**2.** Identifique a média da % da CPU em estado ocioso desde que o sistema foi iniciado:

- Obter a informação do %idle de algum dos comandos abaixo:
  - # iostat -c
  - # mpstat

**3.** Identifique a quantidade média de transferências por segundo em seus dispositivos de disco desde a inicialização do sistema:

- Obter a informação do “tps” do comando abaixo:
  - # iostat

**4.** Qual a partição do seu sistema que teve o maior volume escrita em disco desde o início do sistema?

- Observar a coluna “kB\_wrtn” no comando abaixo:
  - # iostat -p

**5.** Verificar se, no dia de hoje, seu sistema utilizou a área de swap em algum momento.

- Utilizar o comando “sar -S” e verificar se em algum momento a coluna “kbswpused” foi diferente de 0.

**6.** Verificar no dia de ontem, ou na última vez que a máquina foi utilizada, o momento de maior utilização da CPU.

- Navegar até o diretório /var/log/sysstat (debian) ou /var/log/sa (RH)
- Através do comando ls -ltr, identificar o arquivo sa99 que possui as informações de ontem

- Executar: # sar -f sa99
- Observar a coluna %user ou %idle (oposto)

**7.** Verificar se há em alguma de suas interfaces de erro, pacotes apresentando erros no envia ou recebimento:

- A informação pode ser obtida através do comando “netstat -i”. Os campos RX-ERR e TX-ERR, além dos campos referentes a DRP e OVR.

**8.** Verificar a quantidade de conexões TCP em estado Listen neste momento:

- A informação pode ser obtida através do comando: “netstat -tln” ou “ss -tln”

**9.** Escolha um processo em seu sistema e verifique quantos arquivos abertos estão associados a esse processo.

- Obter a informação através do comando “lsof -p PID”

**10.** Identificar qual o espaço reservado à área de swap em seu sistema e se ela foi criada através de partições ou arquivos.

- Obter as informações pelo comando “cat /proc/swaps” e “free”

## 200.2 – Prever Necessidades Futuras de Recursos

1. Com base nas informações obtidas pelos comandos estudados no sub-tópico 200.1, avalie seu ambiente de testes, ou algum outro que tenha acesso, e avalie e defina se nos itens abaixo os recursos estão “Corretamente Dimensionados”, “Superdimensionado” ou “Subdimensionado”.

(Nesse caso não existe uma resposta única, a idéia é parar por alguns minutos para se fazer uma análise de dados e alguma reflexão sobre eles. Há vários pontos a serem considerados de acordo com o ambiente, abaixo alguns deles.)

- a) Quantidade e Capacidade de CPUs
    - Você pode chegar a essa conclusão analisando os históricos de utilização e ociosidade das CPUs pelo comando “sar” e verificando se estão ocorrendo momentos de excessiva utilização.
    - Outra informação que vale ser analisada é o “Load Average”. Em geral, ele deve manter-se em um valor abaixo da quantidade de CPUs/Cores do sistema, o comando “sar -q” permite você observar o histórico de “Load Average”.
    - Comandos como top e htop também vão ajudar nessa monitoração e análise
  - b) Espaço disponível de memória RAM
    - O histórico de consumo de memória RAM pode ser obtido através do comando “sar -r”.
    - Informações do uso atual pode ser vista pelos comandos “free”, “vmstat”, “top” e “htop”
    - Nesse caso também é essencial observar se a área de swap tem sido constantemente utilizada. Se sim, deve haver um redimensionamento do tamanho da RAM e/ou da arquitetura em geral (clusters e etc)
  - c) Espaço da área de Swap
    - O histórico de uso da área de Swap pode ser obtido pelo comando “sar -S”
    - Informações do uso atual pode ser vista pelos comandos “free”, “cat /proc/swaps”, “top” e “htop”
- Em todos os casos, implementação de ferramentas como o Cacti ou MRTG irão ajudar a fazer uma análise ainda mais detalhada e gerar relatórios gráficos que podem até ser apresentados a outras áreas da empresa.