

MEMÓRIA



SWAP

# Gerenciando Swap em arquivo

*por Diego Neves*

A algum tempo gerencio alguns servidores GNU/Linux, e devido ao pouco trabalho depois de entrar em produção, que pode ser bom, caso tenha um valor mensal de manutenção preventiva e pode ser ruim caso o valor seja para manutenção corretiva, já que a chance de problemas é bem pequena.

Quando se trabalha com servidores, o plano é que ele nunca pare. Problemas acontecem quando, por exemplo, temos uma carga maior de trabalho do que foi inicialmente planejado.

Para tentar explicar melhor esse fato, vejamos a seguinte história:

Digamos que você é responsável por gerenciar os servidores de uma universidade. Em 90% do tempo, o servidor web fica praticamente ocioso, com poucas visitas simultâneas. Porém no fim de um período, quando todos os professores precisam lançar as notas, e todos os alunos estão desesperados em saber o resultado, a chance do servidor dar problema é muito grande.

Dependo da universidade, pode ser difícil explicar para o setor responsável pela compra de equipamentos a necessidade de um novo servidor, ou ainda da compra de mais memória RAM. Ou ainda, pode acontecer de você ter assumido o cargo no fim do período letivo.

A solução é recorrer a memória virtual, conhecida como Memória SWAP no GNU/Linux e outros sistemas operacionais Unix Like.

Sabemos que a memória virtual é muito inferior, quando falamos de velocidade, em relação a memória real, por isso não vou me estender em explicações teóricas sobre este assunto.

Porem, podemos utilizá-la de duas formas:

Criando uma partição swap com um valor fixo, que dificulta a manutenção, ou

Criá-la em arquivos.

A partir da versão 2.6 do Kernel Linux o

desempenho da SWAP em arquivo é o mesmo da criada em uma partição específica, tendo a vantagem da fácil manutenção, além ser possível criar de forma simples várias áreas SWAP. O kernel 2.6 suporta até 32 áreas.

Os testes foram feitos em um computador com a distribuição Debian 7.0 Wheezy.

Utilizando o comando dd crie no “ / ” do sistema o arquivo de SWAP. No caso chamarei de .swapfile, sabendo que o arquivo é criado dentro da memória RAM e depois copiados para o HD.

Crie blocos inferiores a quantidade de RAM livre - no caso 100MB. Assim, caso deseje 1000MB de SWAP você deve criar 10 blocos de 100MB, como no comando abaixo:

```
# dd if=/dev/zero of=./swapfile  
bs=100M count=10
```

Depois de criado, é necessário marcá-lo como SWAP e dar permissão para que apenas o sistema possa ter acesso, com os comandos:

```
# mkswap ./swapfile  
# chmod 600 ./swapfile
```

Para verificar se o arquivo está correto, utilize os comandos:

```
# free -m | grep Swap  
# swapon ./swapfile  
# free -m | grep Swap
```

Agora o computador/servidor esta utilizando o arquivo como memória SWAP, porém, apenas neste boot.

Se quiser adicionar permanentemente como SWAP edite o arquivo “/etc/fstab” inserindo no final do arquivo a seguinte linha:

```
./swapfile none swap sw 0 0
```

No artigo a seguir, mostrarei alguns comandos e scripts para a automação do gerenciamento da SWAP, utilizando o protocolo XMPP para comunicar os dados do servidor para o administrador. 🇧🇷

---

**POR DIEGO NEVES**