

Sessão 5: Sistema de arquivos



As atividades desta sessão serão realizadas na máquina virtual *Client_Linux*.



Em algumas atividades, você trabalhará com a conta **root**, o que lhe dará todos os direitos sobre os recursos do sistema. Seja cauteloso antes de executar qualquer comando.

1) Obtendo informações sobre sistemas de arquivos e partições

Verifique quais são as opções do comando **df** e responda:

1. Quais *file systems* foram definidos no seu sistema?
2. Qual partição ocupa maior espaço em disco?
3. Qual é o *device* correspondente à partição raiz?
4. Os discos do computador que você está utilizando são do tipo **IDE** ou **SCSI**?
5. A que partição pertence o arquivo **/etc/passwd**?
6. Você faria alguma crítica em relação ao particionamento do disco do computador que você está utilizando? Como você o reparticionaria?

2) Determinando o espaço utilizado por um diretório

1. Que subdiretório do diretório **/var** ocupa maior espaço em disco?
2. Faça um *script* para monitorar a taxa de utilização das partições de um servidor. Este script deve enviar um e-mail ao usuário **root** caso a taxa de utilização de um ou mais partições ultrapasse 90% de uso. O e-mail deve informar o(s) *filesystem(s)* e sua(s) respectiva(s) taxa(s) de utilização (somente se estiver acima de 90%).

3) Criando uma nova partição e definindo um novo sistema de arquivos

Você, como administrador de um sistema, pode, a qualquer instante, deparar-se com um problema gerado por uma aplicação que necessita de maior espaço em disco para armazenar informações (isso é muito comum em sistemas de banco de dados). Nessas situações, normalmente, um novo disco é adicionado ao sistema.



A execução desta atividade depende da existência de um espaço não alocado no sistema. Caso não exista este espaço e esta atividade esteja sendo executada em um ambiente virtualizado, pode-se ter a facilidade de adicionar um novo disco à máquina virtual. Consulte o instrutor sobre como proceder.

1. Faça login como usuário `root`. Deve haver um espaço não utilizado no disco do seu cliente. Você deve adicionar esse espaço ao sistema, criando uma partição do tipo utilizado pelo Linux.
2. Formate a partição com o sistema de arquivos `ext4`.
3. Crie um *mount point* chamado `/dados` e monte nele a nova partição.
4. Qual a quantidade de espaço em disco que foi reservada para armazenar os dados dos *inodes*? E da partição em si?
5. Cheque a partição criada com o comando apropriado. Que tipos de checagens foram realizados?
6. Tome as medidas necessárias para que essa partição seja montada toda vez que o sistema for reiniciado, e verifique se isso acontece de fato.

4) Trabalhando com o sistema de *quotas*

Em sistemas compartilhados por muitos usuários, a competição por espaço em disco costuma gerar conflitos que acabam prejudicando o desempenho do sistema e os próprios usuários, caso não haja controle de uso dos recursos. Neste exercício, veremos como habilitar e configurar o sistema de *quotas* do Linux.

1. Faça login com a conta do usuário `root`. Verifique se o sistema de *quotas* está instalado. Se ainda não estiver, execute a instalação.
2. O próximo passo é habilitar o sistema de *quotas* para a partição raiz. Faça isso seguindo os procedimentos descritos na parte teórica dessa sessão de aprendizagem.
3. Crie uma conta de usuário para teste e configure o limite desse novo usuário para 200 MB, utilizando o comando `edquota`.
4. Saia do sistema e entre novamente como o usuário de teste que acaba de ser criado. Como pode ser verificado, a partir dessa conta, as *quotas* de uso de disco? E o espaço efetivamente utilizado?
5. Crie dois arquivos no diretório, utilizando os comandos `cp` e `ln` (criando um link simbólico). Há diferença na forma como o espaço ocupado por esses dois arquivos é contabilizado no sistema de *quotas*?
6. Como determinar se o sistema de *quotas* está habilitado na inicialização do sistema? E, se não estiver como habilitá-lo?
7. Teste a efetividade do sistema de *quotas*:
8. Faça um *script* que defina o esquema de *quota* para todos os usuários do sistema baseado nas cotas de um usuário passado como parâmetro para esse *script*.