

Nome:Leonardo de Goes da Silva

Nome:Vithor Augusto Andrade

Turma: 1U - Cibersegurança

Controle de Acesso no Linux - Gerenciamento de usuários

OBJETIVO 1 - Criar grupos e usuários

Primeiramente, diante do desafio proposto, foi decidido antes de criar os usuários, criar os grupos ao qual os mesmos irão ser inseridos dependendo de sua classificação. Seguindo a orientação do enunciado, foram criados os seguintes grupos: Líderes, Mestres, Jedi, Padawan e Lorde Sith. Tendo em vista o foco da utilização do terminal para realizar a atividade, foi necessário usar o seguinte comando para criar os grupos: **sudo groupadd "nome do grupo"**. Vale ressaltar a necessidade de usar **sudo** para inserir estas ações, visto que estamos realizando mudanças nos arquivos do sistema e logo, precisamos de permissão de administrador. Segue imagem da utilização do mesmo e verificação da criação dos grupos com o comando **tail /etc/group**.

```
aluno@virtualmachine:/home$ sudo groupadd Líderes
aluno@virtualmachine:/home$ sudo groupadd Mestres
aluno@virtualmachine:/home$ sudo groupadd Jedi
aluno@virtualmachine:/home$ sudo groupadd Padawan
aluno@virtualmachine:/home$ sudo groupadd Lorde-Sith
aluno@virtualmachine:/home$ tail etc/groups
tail: não foi possível abrir 'etc/groups' para leitura: Arquivo ou diretório inexistente
aluno@virtualmachine:/home$ tail etc/group
tail: não foi possível abrir 'etc/group' para leitura: Arquivo ou diretório inexistente
aluno@virtualmachine:/home$ /etc/groups
bash: /etc/groups: Arquivo ou diretório inexistente
aluno@virtualmachine:/home$ tail /etc/groups
tail: não foi possível abrir '/etc/groups' para leitura: Arquivo ou diretório inexistente
aluno@virtualmachine:/home$ tail /etc/group
pulse:x:129:
pulse-access:x:130:
lxd:x:131:
sambashare:x:999:aluno
aluno:x:1000:
Líderes:x:1001:
Mestres:x:1002:
Jedi:x:1003:
Padawan:x:1004:
Lorde-Sith:x:1005:
```

Após criar os grupos, criamos os seguintes usuários: Mestre Yoda, Mace Windu, Qui-Gon Jinn, Obi-Wan Kenobi, Luke Skywalker, Grogu Baby Yoda, Darth Maul. Cada usuário foi criado seguindo a recomendação do enunciado, associando cada um ao seu respectivo grupo e atribuindo o acesso ao shell somente a quem foi solicitado. Para criar os usuários foi necessário usar o seguinte comando: **sudo useradd -m -s**

/bin/bash -k /etc/skel nome-user -c “comentario com nome do usuário” -G nome-do-grupo.

- Usamos o comando **sudo** pois estamos realizando uma ação que precisa de permissão de administrador;
- O comando **-s /bin/bash** adiciona o acesso shell para o usuário, vale ressaltar que a pasta shell é indicada pelo **-s**, ou seja, caso necessário o caminho poderia ser outro. No caso do usuário do Baby Yoda não foi concedida a permissão shell, logo não usamos **-s /bin/bash**;
- Usamos **-c** para adicionar um comentário ao usuário e **-G** para adicioná-lo ao grupo desejado. Segue imagem com a utilização dos comandos.

Para verificar se o usuário foi adicionado ao grupo desejado, utilizamos o comando **id nome**, o qual nos informa, além de outras coisas, a qual grupo o usuário está.

```
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -s /bin/bash -k /etc/skel mestre-yoda -c "Mestre Yoda" -G Lideres,Mestres
aluno@virtualmachine:/home$ id mestre-yoda
uid=1001(mestre-yoda) gid=1006(mestre-yoda) grupos=1006(mestre-yoda),1001(Líderes),1002(Mestres)
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -s /bin/bash -k /etc/skel mace-windu -c "Mace Windu" -G Lideres,Mestres
aluno@virtualmachine:/home$ id mace-windu
uid=1002(mace-windu) gid=1007(mace-windu) grupos=1007(mace-windu),1001(Líderes),1002(Mestres)
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -s /bin/bash -k /etc/skel qui-gon-jinn -c "Qui-Gon Jinn" -G Mestres,Jedi
aluno@virtualmachine:/home$ id qui-gon-jinn
uid=1003(qui-gon-jinn) gid=1008(qui-gon-jinn) grupos=1008(qui-gon-jinn),1002(Mestres),1003(Jedi)
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -s /bin/bash -k /etc/skel obi-wan-kenobi -c "Obi-Wan Kenobi" -G Jedi
aluno@virtualmachine:/home$ id obi-wan-kenobi
uid=1004(obi-wan-kenobi) gid=1009(obi-wan-kenobi) grupos=1009(obi-wan-kenobi),1003(Jedi)
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -s /bin/bash -k /etc/skel luke-skywalker -c "Luke Skywalker" -G Padawan
aluno@virtualmachine:/home$ id luke-skywalker
uid=1005(luke-skywalker) gid=1010(luke-skywalker) grupos=1010(luke-skywalker),1004(Padawan)
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -k /etc/skel grogu-baby-yoda -c "Grogu Baby Yoda" -G Padawan
aluno@virtualmachine:/home$ id grogu-baby-yoda
uid=1006(grogu-baby-yoda) gid=1011(grogu-baby-yoda) grupos=1011(grogu-baby-yoda),1004(Padawan)
aluno@virtualmachine:/home$ sudo useradd -m -s /bin/bash -k /etc/skel darth-maul -c "Darth Maul" -G Lorde-Sith
aluno@virtualmachine:/home$ id darth-maul
uid=1007(darth-maul) gid=1012(darth-maul) grupos=1012(darth-maul),1005(Lorde-Sith)
aluno@virtualmachine:/home$ ls
aluno darth-maul grogu-baby-yoda luke-skywalker mace-windu mestre-yoda obi-wan-kenobi qui-gon-jinn
aluno@virtualmachine:/home$
```

Por fim, para verificar se todos os usuários foram criados usamos o comando **tail /etc/passwd**.

```
aluno@virtualmachine:/home$ tail /etc/passwd
hplip:x:122:7:HPLIP system user,,,:/run/hplip:/bin/false
aluno:x:1000:1000:aluno:/home/aluno:/bin/bash
sshd:x:123:65534::/run/sshd:/usr/sbin/nologin
mestre-yoda:x:1001:1006:Mestre Yoda:/home/mestre-yoda:/bin/bash
mace-windu:x:1002:1007:Mace Windu:/home/mace-windu:/bin/bash
qui-gon-jinn:x:1003:1008:Qui-Gon Jinn:/home/qui-gon-jinn:/bin/bash
obi-wan-kenobi:x:1004:1009:Obi-Wan Kenobi:/home/obi-wan-kenobi:/bin/bash
luke-skywalker:x:1005:1010:Luke Skywalker:/home/luke-skywalker:/bin/bash
grogu-baby-yoda:x:1006:1011:Grogu Baby Yoda:/home/grogu-baby-yoda:/bin/sh
darth-maul:x:1007:1012:Darth Maul:/home/darth-maul:/bin/bash
aluno@virtualmachine:/home$
```

Deste modo, após criar tanto os usuários como os grupos, foi criada uma senha de login para cada usuário utilizando o comando **sudo passwd nome-do-usuário**. Este comando nos permite criar uma nova senha para o usuário criado, conforme demonstra a imagem abaixo.

```
aluno@virtualmachine:/home$ ls
aluno  darth-maul  grogu-baby-yoda  luke-skywalker  mace-windu  mestre-yoda  obi-wan-kenobi  qui-gon-jinn
aluno@virtualmachine:/home$ sudo passwd mestre-yoda
Nova senha:
Redigite a nova senha:
passwd: senha atualizada com sucesso
```

Para finalizar este primeiro objetivo do desafio, é necessário verificar se realmente todos os grupos e usuários foram realmente criados, e para isso utilizamos o comando **sudo tail -13 /etc/passwd**. A utilização de **tail -13** nos permite analisar os 13 últimos itens do diretório **/etc/passwd**, conforme mostra imagem abaixo.

```
aluno@virtualmachine:/home$ sudo tail -13 /etc/group
aluno:x:1000:
Líderes:x:1001:mestre-yoda,mace-windu
Mestres:x:1002:mestre-yoda,mace-windu,qui-gon-jinn
Jedi:x:1003:qui-gon-jinn,obi-wan-kenobi
Padawan:x:1004:luke-skywalker,grogu-baby-yoda
Lorde-Sith:x:1005:darth-maul
mestre-yoda:x:1006:
mace-windu:x:1007:
qui-gon-jinn:x:1008:
obi-wan-kenobi:x:1009:
luke-skywalker:x:1010:
grogu-baby-yoda:x:1011:
darth-maul:x:1012:
aluno@virtualmachine:/home$
```

OBJETIVO 2 - Criação de diretórios e arquivos

No objetivo dois foi proposto a criação de diretório e arquivos, os quais devem ser armazenados de acordo com sua característica. Diante deste cenário, seguindo a ordem do que foi solicitado, foi necessário primeiramente criar uma pasta chamada “**ordem-jedi**” dentro do **\home**. Além disso, dentro deste diretório foram criados outros quatro diretórios e mais dois arquivos:

- Diretórios dentro de ordem-jedi: lições, manuais, missões e segredos
- Arquivos dentro de ordem-jedi: um arquivo de texto e um arquivo de script shell.

Vale ressaltar que nos diretórios criados dentro de ordem-jedi também foram inseridos outros arquivos de texto e de script shell. Para a criação dos diretórios foi necessário usar o comando **sudo mkdir nome-da-pasta**, assim como demonstrado na imagem abaixo.

```
aluno@virtualmachine:/home$ ls
aluno  darth-maul  grogu-baby-yoda  luke-skywalker  mace-windu  mestre-yoda  obi-wan-kenobi  qui-gon
aluno@virtualmachine:/home$ sudo mkdir ordem-jedi
aluno@virtualmachine:/home$ cd ordem-jedi
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ sudo mkdir licoes
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ sudo mkdir manuais
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ sudo mkdir missoes
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ sudo mkdir segredos
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ ls
licoes  manuais  missoes  segredos
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$
```

Além do mais, para criar os arquivos foi necessário utilizar o comando **sudo touch nome.txt** ou **nome.sh**. Vale evidenciar que o formato do arquivo pode variar de acordo com a necessidade do que se deseja.

Durante o processo de escrita nos arquivos foi possível utilizar tanto o comando **sudo nano nome-do-arquivo.txt**, o qual possibilita escrever no arquivo diretamente pelo editor de texto. Além desta possibilidade, foi possível também obter o mesmo resultado entrando no modo administrador com **sudo su** e utilizando o comando **echo -e “texto desejado para inserir no arquivo” > nome-do-arquivo.txt**. Vale destacar que utilizar **-e** como parâmetro possibilita usar comando para pular de linha com **\n** e dar espaço (tab) com **\t**, entretanto seu uso não é obrigatório, somente quando necessário, conforme imagem a seguir.

```
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ ls
licoes  manuais  missoes  segredos
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ cd licoes
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes$ sudo touch 7_erros_mais_cometidos_pelos_jedi.txt
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes$ ls
7_erros_mais_cometidos_pelos_jedi.txt
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes$ sudo su
root@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes# echo -e "Os jedis tem apenas um unico erro:\n\t-Quando você é tão bom com o sabr
e de luz que até a Força fica com inveja." > 7_erros_mais_cometidos_pelos_jedi.txt
root@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes#
exit
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes$ sudo cat 7_erros_mais_cometidos_pelos_jedi.txt
Os jedis tem apenas um unico erro:
-Quando você é tão bom com o sabre de luz que até a Força fica com inveja.
aluno@virtualmachine:/home/ordem-jedi/licoes$
```

Por fim, após a criação e organização dos arquivos em seus respectivos diretórios, utilizamos o comando **tree ordem-jedi**, o qual mapeia o esquema de relação

de arquivos e diretórios dentro da pasta ordem-jedi por meio de uma árvore de diretórios, segue exemplo de sua utilização abaixo.

```
aluno@virtualmachine:/home$ tree ordem-jedi
ordem-jedi
├── banda_alienigina.sh
├── bares_galaxia.txt
├── licoes
│   ├── 7_erros_mais_cometidos_pelos_jedi.txt
│   ├── com_yoda_aprender_voce_deve.txt
│   └── dica_do_yoda.sh
├── manuais
│   ├── fragmentos_biblia_jedi.txt
│   └── sistema_biblioteca.sh
├── missoes
│   ├── Coruscant.txt
│   ├── Dagobah.txt
│   ├── msg_jedi.sh
│   └── Tatooine.txt
└── segredos
    ├── estrela_da_morte.txt
    └── holograma_para_obi_wan.sh

4 directories, 13 files
aluno@virtualmachine:/home$
```

OBJETIVO 3 - Permissão de diretórios

Como proposto pelo enunciado do objetivo três, foi necessário realizar o controle de permissões dos diretórios de acordo com seus respectivos grupos. Para tal feito foi necessário utilizar os comandos:

- **chgrp <grupo> <diretório>**: este comando possibilita mudar o grupo proprietário do diretório para um outro grupo desejado.
- **sudo chmod u=rwx,g=r-w,o=r-w <diretório ou arquivo>**: este comando possibilita gerenciar as permissões de ler, escrever e executar dos seguintes segmentos: “donos” do diretório que são representados pela letra **u**, os grupos representados pela letra **g** e “outros” representados pela letra **o**. Vale destacar que as permissões também podem ser representadas por base octal. Exemplo: **sudo chmod 474 pasta/**.

Para confirmar se todas as permissões foi necessário usar o comando **ls -l** estando dentro do diretório /ordem-jedi, além disso foram realizados testes para verificar se as possibilidades de acesso eram condizentes com o solicitado. Segue imagem com a utilização do comando **ls -l**.

```
mestre-yoda@virtualmachine:/home$ cd ordem-jedi/
mestre-yoda@virtualmachine:/home/ordem-jedi$ ls -l
total 28
-r--rwxr-- 1 root      root      37 abr 27 23:31 banda_alienigina.sh
-r--rwxr-- 1 root      root      47 abr 27 23:38 bares_galaxia.txt
dr--rwxr-- 2 root      Padawan 4096 abr 27 22:52 licoes
dr--rwxr-- 2 root      Mestres  4096 abr 27 23:10 manuais
dr--rwxr-- 2 root      Jedi    4096 abr 27 23:16 missoes
dr--rwxr-- 2 root      Mestres 4096 abr 27 23:21 segredos
```

OBJETIVO 4 - Proteção do sistema

Como desafio final, foi proposto pelo enunciado do objetivo quatro uma forma de proteger os arquivos presentes dentro do sistema, de maneira que os Lorde Sith não conseguissem navegar pelo mesmo, vale ressaltar que não se pode acabar com eles, pois são apenas um Padawan.

Uma maneira de barrar a navegação do integrante do Lorde Sith dentro do diretório **ordem-jedi** foi a alteração da permissão shell do usuário **DarthMaul**, com o comando **sudo usermod -s /bin/false DarthMaul**. Segue imagem com o comando abaixo.

```
aluno@virtualmachine:/home$ sudo usermod -s /bin/false DarthMaul
aluno@virtualmachine:/home$ su DarthMaul
Senha:
aluno@virtualmachine:/home$ su DarthMaul
Senha:
aluno@virtualmachine:/home$ ~
```

Por fim, após essa alteração, o usuário não consegue ter acesso ao login, logo não consegue acessar os diretórios.