Laboratório - Familiarizando-se com o Linux Shell

# Introdução

Neste laboratório, você usará a linha de comando do Linux para gerenciar arquivos e pastas e realizar algumas tarefas administrativas básicas.

Parte 1: Noções básicas do Shell

Parte 2: Copiando, Excluindo e Movendo Arquivos

# Equipamentos recomendados

* Máquina Virtual CyberOps Workstation

# Instruções

## Noções básicas do Shell

O shell é o termo usado para se referir ao interpretador de comandos no Linux. Também conhecido como Terminal, Linha de Comando e Prompt de Comando, o shell é uma maneira muito poderosa de interagir com um computador Linux.

### Acesse a linha de comando

* + - 1. Faça logon na VM do CyberOps Workstation como **analyst** usando as **ciberops**como senha. A conta **analyst** é usada como a conta de usuário de exemplo neste laboratório.
      2. Para acessar a linha de comando, clique no ícone de **terminal** localizado no Dock, na parte inferior da tela da VM. O emulador de terminal é aberto.



### Exibir páginas manuais na linha de comando.

É possível exibir a ajuda da linha de comando usando o comando **man**. Uma página de man, abreviação de página de manual, é uma documentação integrada dos comandos do Linux. Uma página de man fornece informações detalhadas sobre um determinado comando e todas as suas opções disponíveis.

* + - 1. Para saber mais sobre a página do manual, digite:

[analyst @secOps ~] $ **man**

#### Pergunta:

Cite algumas seções que estão incluídas em uma página de manual.

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Digite **q** para sair da página man.
      2. Useo o comando **man** para saber mais sobre o comando **cp**

[analyst@secOps ~]$ **man cp**

#### Pergunta:

Qual é a função do comando **cp** ?

Digite suas respostas aqui.

Que comando você usaria para descobrir mais informações sobre o comando **pwd** ? Qual é a função do comando **pwd** ?

Digite suas respostas aqui.

### Criar e Mudar de Diretórios.

Nesta etapa, você usará o comando para mudança de diretório (**cd**), para criar um diretório (**mkdir**), e listar um diretório (**ls**)

**Nota**: Um diretório é uma outra palavra para pasta. Os termos diretório e pasta são usados como sinônimos neste laboratório.

* + - 1. Digite **pwd** no prompt.

[analyst@secOps ~]$ **pwd**

/home/analyst

#### Pergunta:

Qual é o diretório atual?

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Navegue no diretório  **/home/analyst** se não for seu diretório atual. Digite **cd /home/analyst**

[analyst @secOps ~] $ **cd /home/analyst**

* + - 1. Digite **ls -l** no prompt de comando para listar os arquivos e pastas que estão na pasta atual. Em relação a lista, a opção **-l** exibe o tamanho do arquivo, permissões, propriedade, data de criação e muito mais.

[analyst@secOps ~]$ **ls -l**

total 20

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 22 2018 Desktop

drwxr-xr-x 3 analyst analyst 4096 Apr 2 14:44 Downloads

drwxr-xr-x 9 analyst analyst 4096 Jul 19 2018 lab.support.files

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 21 2018 second\_drive

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 255 Apr 17 16:42 space.txt

* + - 1. No diretório atual, use o comando  **mkdir** para criar três novas pastas: **cyops\_folder1**, **cyops\_folder2**, e **cyops\_folder3**. Digite **mkdir cyops\_folder1** e pressione **Enter**. Repita estas etapas para criar **cyops\_folder2** e **cyops\_folder3**.

[analyst @secOps ~] $ **mkdir cyops\_folder1**

[analyst @secOps ~] $ **mkdir cyops\_folder2**

[analyst @secOps ~] $ **mkdir cyops\_folder3**

[analyst @secOps ~] $

* + - 1. Digite **ls -l**para verificar se as pastas foram criadas:

[analyst@secOps ~]$ **ls -l**

total 32

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:01 cyops\_folder1

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:02 cyops\_folder2

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:02 cyops\_folder3

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Sep 26 2014 Desktop

drwx------ 3 analyst analyst 4096 Jul 14 11:28 Downloads

drwxr-xr-x 8 analyst analyst 4096 Jul 25 16:27 lab.support.files

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 3 15:56 second\_drive

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 254 Aug 16 13:38 space.txt

* + - 1. Digite ﻿﻿ **cd /home/analyst/cyops\_folder3** no prompt de comando e pressione **Enter**.

[analyst @secOps ~] $ **cd /home/analyst/cyops\_folder3**

[analyst @secOps cyops\_folder3] $

#### Pergunta:

Em que pasta você está agora?

Digite suas respostas aqui.

**Observação**: no prompt [analyst @secOps ~] $ acima: O símbolo til **~** representa o diretório pessoal do usuário atual. Neste exemplo, o diretório home do usuário atual é **/home/analyst. Após o** comando cd /home/analyst/cyops\_folder3, o diretório home do usuário atual agora é **/home/analyst/cyops\_folder3**.

**Nota**: **$** (cifrão) indica privilégio de usuário regular. Se uma ‘**#’** (hashtag ou sinal de libra) é exibido no prompt, indica privilégio elevado (**usuário root** ).

**Nota**: Embora esses símbolos, convenções e conceitos principais permaneçam os mesmos, o prompt de uma janela de terminal é altamente personalizável no Linux. Portanto, a estrutura de prompt vista na VM CyberOps Workstation provavelmente será diferente do prompt em outras instalações do Linux.

**Desafio:** Digite o comando **cd ~** e descreva o que acontece.

#### Pergunta:

Por quê isso aconteceu?

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Use o comando **mkdir** para criar uma nova pasta chamada **cyops\_folder4** dentro da pasta **cyops\_folder3** :

[analyst @secOps ~] $ **mkdir /home/analyst/cyops\_folder3/cyops\_folder4**

[analyst @secOps ~] $

* + - 1. Use o comando  **ls -l** para verificar a criação da pasta.

analyst @secOps ~] $ **ls —l /home/analyst/cyops\_folder3**

total 4

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 cyops\_folder4

* + - 1. Até este ponto, temos usado *caminhos completos ou absolutos.* Caminho absoluto é o termo usado quando se refere a caminhos que sempre começam no diretório raiz (/). Também é possível trabalhar com *caminhos relativos.* Caminhos relativos reduzem a quantidade de texto a ser digitado. Para entender caminhos relativos, devemos entender **o.** e**..** (ponto e ponto duplo) diretórios. No diretório **cyops\_folder3**, emita um **ls —la**:

analyst @secOps ~] $ **ls —la /home/analyst/cyops\_folder3**

total 12

drwxr-xr-x 3 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 .

drwxr-xr-x 20 analyst analyst 4096 Aug 16 15:02 ..

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 cyops\_folder4

A opção **-a** diz a **ls** para mostrar todos os arquivos. Repare no**.** e**..** listagens mostradas por **ls**. Essas listagens são usadas pelo sistema operacional para rastrear o diretório atual (.) e o diretório pai (..) Você pode ver o uso do**.** e**..** ao usar o comando **cd** para alterar diretórios. Usando o comando **cd** para alterar o diretório para **o.** diretório incorre em nenhuma alteração de diretório visível como **o.** aponta para o próprio diretório atual.

* + - 1. Altere o diretório atual para /home/analyst/cyops\_folder3:

[analyst @secOps ~] $ **cd /home/analyst/cyops\_folder3**

[analyst @secOps cyops\_folder3] $

* + - 1. Digite **cd.**

[analyst @secOps cyops\_folder3] $ **cd.**

[analyst @secOps cyops\_folder3] $

#### Pergunta:

O que acontece?

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Alterando o diretório para o arquivo**..**, irá mudar para o diretório que está um nível acima. Este diretório também é conhecido como *diretório pai*. Digite **cd..**

[analyst @secOps cyops\_folder3] $ **cd..**

[analyst @secOps ~] $

#### Pergunta:

O que acontece?

Digite suas respostas aqui.

Qual seria o diretório atual se você emitiu o cd.. comando em [analyst @secOps ~] $?

Digite suas respostas aqui.

Qual seria o diretório atual se você emitiu o **cd..** comando em [analyst @secOps home] $?

Digite suas respostas aqui.

Qual seria o diretório atual se você emitiu o **cd..** comando em [analyst @secOps/] $?

Digite suas respostas aqui.

### Saídas de redirecionamento.

Outro poderoso operador de linha de comando no Linux é conhecido como *redirect*. Representado pelo símbolo **>**, este operador permite que a saída de um comando seja redirecionada para algum local diferente da janela do terminal atual (o padrão).

* + - 1. Use o comando **cd** para mudar para o diretório **/home/analyst/** (**~)** :

[analyst @secOps/] $ **cd /home/analyst/**

[analyst @secOps ~] $

* + - 1. Use o comando **echo** para fazer eco de uma mensagem. Como nenhuma saída foi definida, echo irá enviar para a janela do terminal atual:

analyst @secOps ~] $ **echo Esta é uma mensagem ecoada para o terminal por echo.**

Esta é uma mensagem ecoada para o terminal pelo eco.

* + - 1. Use o operador **>** para redirecionar a saída do eco para um arquivo de texto em vez de para a tela:

analyst @secOps ~] $ **echo Esta é uma mensagem ecoada para o terminal por echo. > some\_text\_file.txt**

Nenhuma saída foi mostrada.

#### Pergunta:

Isso é esperado? Explique.

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Observe que, mesmo que o arquivo **some\_text\_file.txt** não existisse, antes do comando echo, ele foi criado automaticamente para receber a saída gerada pelo **echo**. Use o comando **ls -l** para verificar se o arquivo foi realmente criado:

[analyst @secOps ~] $ **ls —l some\_text\_file.txt**

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 50 Feb 24 16:11 some\_text\_file.txt

* + - 1. Use o comando **cat** para exibir o conteúdo do arquivo de texto **some\_text\_file.txt** :

[analyst @secOps ~] $ **cat some\_text\_file.txt**

Esta é uma mensagem ecoada no terminal por eco.

* + - 1. Use o operador novamente para redirecionar uma saída de eco diferente do echo para o arquivo de texto **some\_text\_file.txt** :

analyst @secOps ~] $ **echo Esta é uma mensagem DIFERENTE, mais uma vez ecoou para o terminal por echo. > some\_text\_file.txt**

* + - 1. Mais uma vez, use o comando **cat** para exibir o conteúdo do arquivo de texto **some\_text\_file.txt** :

[analyst @secOps ~] $ **cat some\_text\_file.txt**

Esta é uma mensagem DIFERENTE, mais uma vez ecoada para o terminal pelo eco.

#### Pergunta:

O que aconteceu com o arquivo de texto? Explique.

Digite suas respostas aqui.

### Redirecionar e anexar a um arquivo de texto.

* + - 1. Semelhante ao operador , o operador **>>**também permite redirecionar dados para arquivos. A diferença é que **>>** acrescenta dados ao final do arquivo referido, mantendo o conteúdo atual intacto. Para anexar uma mensagem ao some\_text\_file.txt, execute o comando abaixo:

[analyst @secOps ~] $ **echo Esta é outra linha de texto. Ele será anexado ao arquivo de saída. >> some\_text\_file.txt**

* + - 1. Use o comando **cat** para exibir novamente o conteúdo do arquivo de texto **some\_text\_file.txt** :

[analyst @secOps ~] $ **cat some\_text\_file.txt**

﻿Esta é uma mensagem DIFERENTE, mais uma vez ecoada para o terminal por eco.

Esta é outra linha de texto. Será ANEXADA ao arquivo de saída.

#### Pergunta:

O que aconteceu com o arquivo de texto? Explique.

Digite suas respostas aqui.

### Trabalhe com arquivos ocultos no Linux.

* + - 1. No Linux, arquivos com nomes que começam com um '.' (ponto único) não são mostrados por padrão. Enquanto os arquivos de pontos não têm mais nada de especial sobre eles, eles são chamados de arquivos ocultos por causa desse recurso. Exemplos de arquivos ocultos são **.file5**, **.file6**, **.file7**.

**Nota**: Não confunda arquivos de pontos com o indicador de diretório atual “**.**” símbolo. Nomes de arquivos ocultos começam com um ponto (ponto), seguido por mais caracteres enquanto o diretório ponto é um diretório oculto composto por apenas um único ponto.

* + - 1. Use **ls -l** para exibir os arquivos armazenados no diretório home do analista.

[analyst@secOps ~]$ **ls –l**

#### Pergunta:

Quantos arquivos são exibidos?

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Use o comando **ls -la** para exibir todos os arquivos no diretório home do analista, incluindo os arquivos ocultos.

[analyst@secOps ~]$ **ls –la**

#### Perguntas:

Quantos arquivos mais são exibidos do que antes? Explique.

**Digite suas respostas aqui.**

É possível ocultar diretórios inteiros adicionando um ponto antes de seu nome também? Há algum diretório na saída de **ls -la** acima?

Digite suas respostas aqui.

Dê três exemplos de arquivos ocultos mostrados na saída de **ls -la** acima.

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Digite o comando **man ls** no prompt para saber mais sobre o comando **ls**.

[analyst@secOps ~]$ **man ls**

* + - 1. Use a tecla de seta para baixo (uma linha de cada vez) ou a barra de espaço (uma página de cada vez) para rolar a página para baixo e localizar a opção **-a** usada acima e ler sua descrição para se familiarizar com o comando **ls -a**.

## Copiando, Excluindo e Movendo Arquivos

### Copiando arquivos

* + - 1. O comando **cp** é usado para copiar arquivos em torno do sistema de arquivos local. Ao usar **cp**, uma nova cópia do arquivo é criada e colocada no local especificado, deixando o arquivo original intacto. O primeiro parâmetro é o arquivo de origem e o segundo é o destino. Execute o comando abaixo para copiar **some\_text\_file.txt** do diretório home para a pasta **cyops\_folder2** :

[analyst @secOps ~] $ **cp some\_text\_file.txt cyops\_folder2/**

Identifique os parâmetros no comando **cp** acima.

#### Pergunta:

Quais são os arquivos de origem e destino? (use caminhos completos para representar os parâmetros)

Digite suas respostas aqui.

* + - 1. Use o comando **ls** para verificar se **some\_text\_file.txt** está agora em **cyops\_folder2:**

[analyst @secOps ~] $ **ls cyops\_folder2/**

some\_text\_file.txt

* + - 1. Use o comando **ls** para verificar se **some\_text\_file.txt** também está no diretório home:

[analyst@secOps ~]$ **ls -l**

total 36

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:01 cyops\_folder1

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:11 cyops\_folder2

drwxr-xr-x 3 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 cyops\_folder3

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Sep 26 2014 Desktop

drwx------ 3 analyst analyst 4096 Jul 14 11:28 Downloads

drwxr-xr-x 8 analyst analyst 4096 Jul 25 16:27 lab.support.files

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 3 15:56 second\_drive

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 142 Aug 16 15:09 some\_text\_file.txt

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 254 Aug 16 13:38 space.txt

### Excluindo Arquivos e Diretórios

* + - 1. Useo o comando  **rm** para remover arquivos Execute o comando abaixo para remover o arquivo **some\_text\_file.txt** do diretório home. O comando **ls** é então usado para mostrar que o arquivo **some\_text\_file.txt** foi removido do diretório home:

[analyst @secOps ~] $ **rm some\_text\_file.txt**

[analyst@secOps ~]$ **ls -l**

total 32

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:01 cyops\_folder1

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:11 cyops\_folder2

drwxr-xr-x 3 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 cyops\_folder3

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Sep 26 2014 Desktop

drwx------ 3 analyst analyst 4096 Jul 14 11:28 Downloads

drwxr-xr-x 8 analyst analyst 4096 Jul 25 16:27 lab.support.files

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 3 15:56 second\_drive

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 254 Aug 16 13:38 space.txt

* + - 1. No Linux, os diretórios são vistos como um tipo de arquivo. Como tal, o comando **rm** também é usado para excluir diretórios, mas a opção **-r** (recursiva) deve ser usada. Observe que todos os arquivos e outros diretórios dentro de um determinado diretório também são excluídos ao excluir um diretório pai com a opção -r. Execute o comando abaixo para excluir a pasta **cyops\_folder1** e seu conteúdo:

[analyst @secOps ~] $ **rm —r cyops\_folder1**

[analyst@secOps ~]$ **ls -l**

total 28

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:11 cyops\_folder2

drwxr-xr-x 3 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 cyops\_folder3

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Sep 26 2014 Desktop

drwx------ 3 analyst analyst 4096 Jul 14 11:28 Downloads

drwxr-xr-x 8 analyst analyst 4096 Jul 25 16:27 lab.support.files

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 3 15:56 second\_drive

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 254 Aug 16 13:38 space.txt

### Movendo arquivos e diretórios

* + - 1. Mover arquivos funciona de forma semelhante à cópia de arquivos. A diferença é que mover um arquivo o remove de seu local original. Use os comandos **mv** para mover arquivos pelo sistema de arquivos local. Como os comandos **cp**, o comando mv também requer parâmetros de origem e destino. Execute o comando abaixo para mover o **some\_text\_file.txt** de **/home/analyst/cyops\_folder2** de volta para o diretório home:

[analyst @secOps ~] $ **mv cyops\_folder2/some\_text\_file.txt.**

[analyst @secOps ~] $ **ls —l cyops\_folder2/**

total 0

[analyst @secOps ~] $ **ls —l /home/analyst/**

total 32

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:13 cyops\_folder2

drwxr-xr-x 3 analyst analyst 4096 Aug 16 15:04 cyops\_folder3

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Sep 26 2014 Desktop

drwx------ 3 analyst analyst 4096 Jul 14 11:28 Downloads

drwxr-xr-x 8 analyst analyst 4096 Jul 25 16:27 lab.support.files

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Mar 3 15:56 second\_drive

drwxr-xr-x 2 analyst analyst 4096 Aug 16 15:13 cyops\_folder2

-rw-r--r-- 1 analyst analyst 254 Aug 16 13:38 space.txt

#### Pergunta:

Que comando você usou para realizar a tarefa?

Digite suas respostas aqui.

# Reflexão

Quais são as vantagens de usar a linha de comando do Linux?

Digite suas respostas aqui.

Fim do documento