



Universidade Federal do Ceará

Curso: Redes de Computadores

Disciplina: Gerência de Redes

Professor: Michel Bonfim

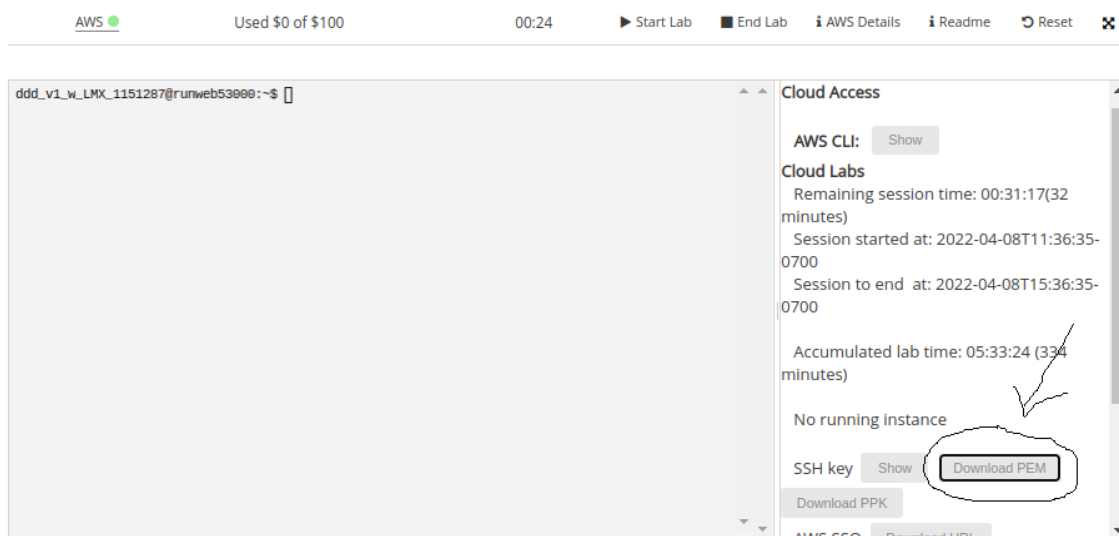
Atividade Prática 1

PREPARAÇÃO DO LAB. VIRTUAL PARA A ATIVIDADE:

Para a realização desta atividade, o aluno deverá criar o **laboratório virtual** da disciplina usando a **AWS Academy**. Para tanto, o aluno deverá instanciar **uma (1) Máquina Virtual** no **Amazon Elastic Cloud Computing (EC2)** utilizando as seguintes configurações:

- **Imagem:** Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM), SSD Volume Type
- **Tipo de instância:** *t2.micro*;
- **Armazenamento:** 8 GB;
- Usar um **Security Group** que permita apenas a entrada de tráfego **SSH**;
- Usar a **Chave de Acesso** *vockey*.

OBSERVAÇÃO: Baixar a chave privada no formato **.pem**, conforme a figura abaixo:



Após a instância inicializar, o aluno deverá configurar as permissões na chave e acessar a VM usando SSH:

```
local# chmod 400 <chave_privada> (Caso esteja usando o Linux, esse primeiro passo é necessário)
```

```
local# ssh -i <chave_privada> ubuntu@<ip_público>
```

É isso! Seu laboratório virtual já está pronto para a atividade!

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

Este laboratório tem por objetivo preparar o aluno no uso dos comandos aprendidos nas aulas de Introdução a Administração Linux com o Bash e Manipulação de Arquivos e Diretórios. Neste caso, utilizando o **Bash**, realize as seguintes tarefas (anote os comandos utilizados).

1. Faça a listagem da versão do Bash, anote o resultado do comando.
2. Limpe a tela. Anote o comando.
3. O Bash suporta a execução expressões matemáticas. Neste caso, anote os comandos necessários para executar e imprimir o resultado das seguintes operações:
 - a) $67 - 23$
 - b) $(2 \times 5) + 3$
 - c) $6/2$
 - d) 2^{10}
 - e) O resto da divisão de 1405 por 25.
4. Em um sistema Linux, a capacidade de visualizar detalhadamente os atributos de arquivos e diretórios é crucial para a administração e organização do sistema de arquivos. O comando ls com a opção de listagem longa (-l) é uma ferramenta poderosa para essas tarefas. Neste sentido:
 - a) Faça a listagem longa da pasta /usr/bin. Anote o comando. Dê três exemplos de comandos, existentes nesta pasta, que você conhece.
 - b) Quantos itens (arquivos e diretórios) existem nessa pasta?
 - c) Quem é o proprietário do arquivo/comando ssh?
 - d) Qual é o tamanho do arquivo/comando wget?
 - e) Quais são as permissões atribuídas ao arquivo/comando sudo para o proprietário, grupo e outros?

- f) Liste recursivamente todos os arquivos da pasta `/etc`.
 - g) Liste **todos os arquivos (incluindo os ocultos)** da pasta `/var/log` classificados pelo horário em que foram modificados pela última vez em ordem inversa.
5. Esta questão tem como objetivo familiarizar os participantes com o comando `type` no Linux, permitindo-lhes explorar e entender a natureza e a localização de diferentes tipos de comandos no sistema operacional Linux:
- a) Verificação Básica com `type`:
 - i. Utilize o comando `type` seguido do nome de um comando básico, como `ls`. Anote o resultado.
 - ii. Repita o processo com `cd` e `echo`. Anote os resultados.
 - b) Identificação de Aliases:
 - i. Crie um alias temporário para o comando `ls` usando: `alias lah='ls -lah'`.
 - ii. Utilize o comando `type` para verificar o novo alias `lah`. O que o comando `type` retorna?
 - c) Exploração de Comandos Internos e Externos:
 - i. Use o comando `type` para verificar os comandos `echo` e `grep`. Um deles é um comando embutido (builtin) ou interno do shell e o outro é um comando externo. Identifique qual é qual.
 - d) Descobrendo Todas as Localizações de um Comando:
 - i. Utilize `type -a echo` para encontrar todas as localizações e definições do comando `echo` no sistema. Anote quantas instâncias e tipos diferentes de `echo` são retornados.
 - ii. Repita o processo com o comando `python` ou `python3`, dependendo de qual estiver disponível em seu sistema. Anote os resultados.
 - e) Explorando Funções Shell:
 - i. Defina uma função shell temporária chamada `say_hello` usando:
`say_hello() { echo "Hello, World!"; }`
 - ii. Use o comando `type` para verificar a função `say_hello`. O que é retornado?
6. Faça uma função que:
- a) Limpe a tela
 - b) Imprima a **data atual**.
 - c) Imprima o **hostname**.
 - d) Imprima o **histórico** de comandos executados.
7. No Bash, o uso correto de aspas simples (`'`), aspas duplas (`"`), e a ausência de aspas pode afetar significativamente como os comandos são interpretados e executados. Esta questão prática visa testar sua compreensão sobre como diferentes tipos de aspas impactam a interpretação de variáveis e caracteres especiais em comandos Bash.

Cenário:

Defina as seguintes variáveis definidas em seu shell Bash:

- `greeting="Hello, world!"`
- `nome="Galileo Galilei"`

➤ comando="echo O cientista é \$nome"

Tarefas:

- Execute o comando `echo $greeting` no terminal e observe o resultado. Agora, execute o comando `echo "$greeting"` e compare o resultado com o passo anterior. Anote qualquer diferença que você observar.
 - Em seguida, execute `echo '$greeting'`. Anote o resultado e explique por que é diferente dos resultados anteriores.
 - Para entender o impacto das aspas na expansão de caracteres especiais, tente o seguinte comando: `echo "The current directory is: $PWD"`. Agora, execute o comando `echo 'The current directory is: $PWD'`. Compare o resultado com o passo anterior e explique a diferença.
 - Execute o comando dentro da variável `comando`. Anote o comando.
 - Altere a variável `comando` para impedir a expansão da variável `nome`, de forma a exibir a string literal `$nome` na tela. Anote os comandos.
8. Entre no diretório pessoal do seu usuário. Anote o comando.
 9. Crie o diretório ***exercicio1***. Anote o comando.
 10. Acesse o diretório ***exercicio1***. Anote o comando.
 11. Crie o diretório ***teste1***. Anote o comando.
 12. Crie os diretórios ***teste2*** e ***teste3***, utilizando um único comando. Anote o comando.
 13. Crie o diretório ***teste4/subteste4***, utilizando um único comando. Anote o comando.
 14. Acesse o diretório ***teste1***. Anote o comando.
 15. Utilizando um único comando, suba um diretório e acesse o diretório ***teste2***. Anote o comando.
 16. Utilizando um único comando, crie a seguinte estrutura de diretórios dentro do **diretório pessoal do usuário**. Anote o comando.



17. Acesse o diretório **teste2**. Anote o comando.

18. Utilizando o editor **nano**, inclua o conteúdo abaixo ao **arquivo1.txt** (atenção as quebras de linha).

*Aline Tavares Silva
Bruno Delgado Bonfim
Carla Garantizado Bela
Danilo Servantes
Eliane Costa Pinheiro
Elivaldo Pereira
Fábio Berbert de Paula
Felipe Azambuja
Gardineu Marques
Romário Belleza*

19. Imprima o conteúdo do **arquivo1.txt**.

20. Copie o **arquivo1.txt** para o diretório **teste1**, com o nome **arquivo2.txt**. Anote o comando.

21. Copie os arquivos **arquivo1.txt** e **arquivo2.txt** para o diretório **teste3**, mantendo o mesmo nome. Anote o comando.

22. Remova o arquivo **teste2/arquivo1.txt**. Anote o comando.

23. Renomeie o arquivo **teste1/arquivo2.txt** para **teste1/arquivo_renomeado_2.txt**. Anote o comando.

24. Remova o diretório **teste3**, com todos os seus arquivos, utilizando apenas um comando. Anote o comando.

25. Use um comando para desligar a máquina. Anote o comando.

ORIENTAÇÕES SOBRE O ENTREGA DA ATIVIDADE:

- Esta atividade deverá ser entregue até o dia **22/03, às 10 horas**;
- Essa entrega deve ser feita pelo o **Moodle**;
- O aluno deve submeter os seguintes documentos (compactados):
 - Um arquivo TXT ou PDF com:
 - O nome da VM usada para realizar a atividade
 - A resolução das questões. Os comandos usados e quaisquer outros textos necessários.
- Além disso, o aluno deverá deixar a VM ligada na data da correção. O professor usará essas informações para acessar a instância da Amazon e fazer a correção da atividade, A correção será realizada pelo professor no dia **22/03, entre 10 e 12 horas**.