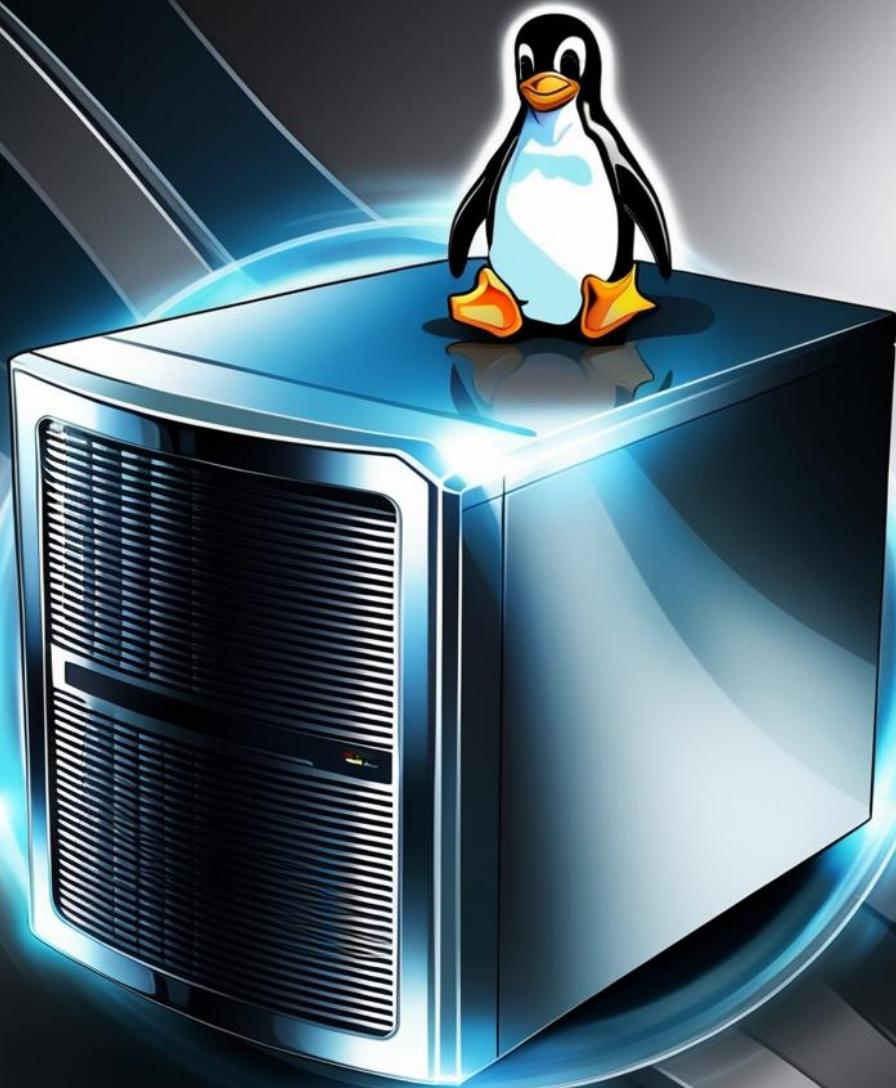


Linux Server: Instalando e Configurando Serviços de Rede



Conteúdo desse e-book

1. Conceitos básicos e scripts
2. Secure Shell SSH
3. Infraestrutura como código
4. DHCP
5. Samba
6. Web
7. Banco de Dados
8. Manutenção e Monitoramento
9. Créditos

Conceitos básicos e Scripts

Conceitos básicos e scripts

Estrutura de Diretórios

O Linux organiza arquivos e diretórios em uma estrutura hierárquica. A raiz do sistema é representada por /, e dentro dela estão os principais diretórios:

- /bin - Armazena binários essenciais.
- /etc - Contém arquivos de configuração do sistema.
- /home - Diretórios pessoais dos usuários.
- /var - Contém arquivos de log e dados variáveis.
- /tmp - Diretório temporário para armazenamento transitório.

Conceitos básicos e scripts

Comandos Essenciais



Comandos Essenciais - 1

```
1 ls -l /      # Lista o conteúdo do diretório raiz  
2 cd /etc     # Acessa a pasta de configuração do sistema  
3 pwd         # Exibe o caminho do diretório atual
```



Comandos Essenciais - 2

```
1 mkdir /meu_diretorio    # Cria um novo diretório  
2 cd /meu_diretorio      # Acessa o diretório criado  
3 rmdir /meu_diretorio   # Remove um diretório vazio
```



Comandos Essenciais - 3

```
1 cat arquivo.txt      # Exibe o conteúdo do arquivo  
2 nano arquivo.txt    # Abre o arquivo no editor Nano  
3 # Para salvar as alterações no Nano:  
4 # Pressione CTRL + O, depois ENTER  
5 # Pressione CTRL + X para sair
```

Conceitos básicos e scripts

Permissões de Arquivos e Usuários

No Linux, cada arquivo ou diretório possui permissões para:

Usuário (owner)

Grupo (group)

Outros (others)

O primeiro caractere ao se listar as permissões de um arquivo poderá ter uma das seguintes opções: '-' quando for um arquivo, 'd' quando for um diretório e 'l' quando for um link.



Permissões - 1

```
1 -rw-r--r-- 1 user grupo 1234 Jan 01 12:00 arquivo.txt
```

Conceitos básicos e scripts

Modificando Permissões:

O comando chmod permite adicionar (+) ou remover (-) permissões:

- a (all) - Aplica a todos os usuários
- u (user) - Apenas para o dono do arquivo
- g (group) - Apenas para o grupo
- o (others) - Apenas para outros usuários



Permissões - 2

```
1 chmod u+x script.sh      # Adiciona permissão de execução ao dono
2 chmod g-w arquivo.txt   # Remove permissão de escrita do grupo
3 chmod o+r documento.txt # Concede permissão de leitura para outros
4 chmod a+x programa.sh  # Concede permissão de execução para todos
```

Conceitos básicos e scripts

Shell Script

Shell Script é uma forma de automatizar tarefas no Linux. Todo script inicia com:

```
#!/bin/bash.
```



Scrpit Shell - 1

```
1 #!/bin/bash
2 echo "Olá, mundo!"
```

Para executar primeiro deve-se conceder permissão



Scrpit Shell - 2

```
1 chmod +x script.sh
2 ./script.sh
```

Conceitos básicos e scripts

Criando e Executando Scripts Bash



Scrpit Shell - 3

```
1 #!/bin/bash
2
3 # Criando diretórios
4 mkdir /publico
5 mkdir /adm
6
7 # Criando grupo
8 groupadd GRP_ADM
9
10 # Criando usuários
11 useradd carlos -m -s /bin/bash -G GRP_ADM
12 useradd maria -m -s /bin/bash -G GRP_ADM
13
14 # Definindo permissões
15 chown root:GRP_ADM /adm
16 chmod 770 /adm
```



Para este exemplo necessário primeiro
criar o arquivo e depois editar

Conceitos básicos e scripts

Descobrindo o Endereço IP

Os dois principais comandos de endereçamento ip no linux são 'ip' e 'ifconfig'.



Descobrindo o IP

```
1 ip a          # Exibe as interfaces de rede e seus IPs
2 ifconfig      # Alternativa ao comando acima
3 # requer o pacote net-tools, para instalar
4 # apt-get install net-tools
```

Verificando conectividade

O comando ping permite testar a conectividade de rede para um ip específico.



Comando ping

```
1 ping 192.168.1.1 # Testa a conectividade com um IP específico
```

Conceitos básicos e scripts

Descobrindo o Endereço IP

Os dois principais comandos de endereçamento ip no linux são 'ip' e 'ifconfig'.



Descobrindo o IP

```
1 ip a          # Exibe as interfaces de rede e seus IPs
2 ifconfig      # Alternativa ao comando acima
3 # requer o pacote net-tools, para instalar
4 # apt-get install net-tools
```

Verificando conectividade

O comando ping permite testar a conectividade de rede para um ip específico.



Comando ping

```
1 ping 192.168.1.1  # Testa a conectividade com um IP específico
```

Secure Shell SSH

Secure Shell - SSH

SSH (Secure Shell) é um protocolo utilizado para acessar e gerenciar sistemas Linux remotamente.

Proporciona uma conexão segura e criptografada, permitindo a execução de comandos e transferência de arquivos entre computadores.

Instalando e habilitando o ssh



Instalando e habilitando serviço ssh

```
1 apt-get install openssh-server      # Para distribuições baseadas em Debian
2 systemctl enable ssh                # Ativa o serviço no boot
3 systemctl start ssh                 # Inicia o serviço
```

O `systemctl` é uma ferramenta usada para gerenciar o sistema e serviços. Com o `systemctl`, você pode iniciar, parar, reiniciar e verificar o status de serviços, além de habilitar ou desabilitar serviços para que eles iniciem automaticamente durante a inicialização do sistema.

Secure Shell - SSH

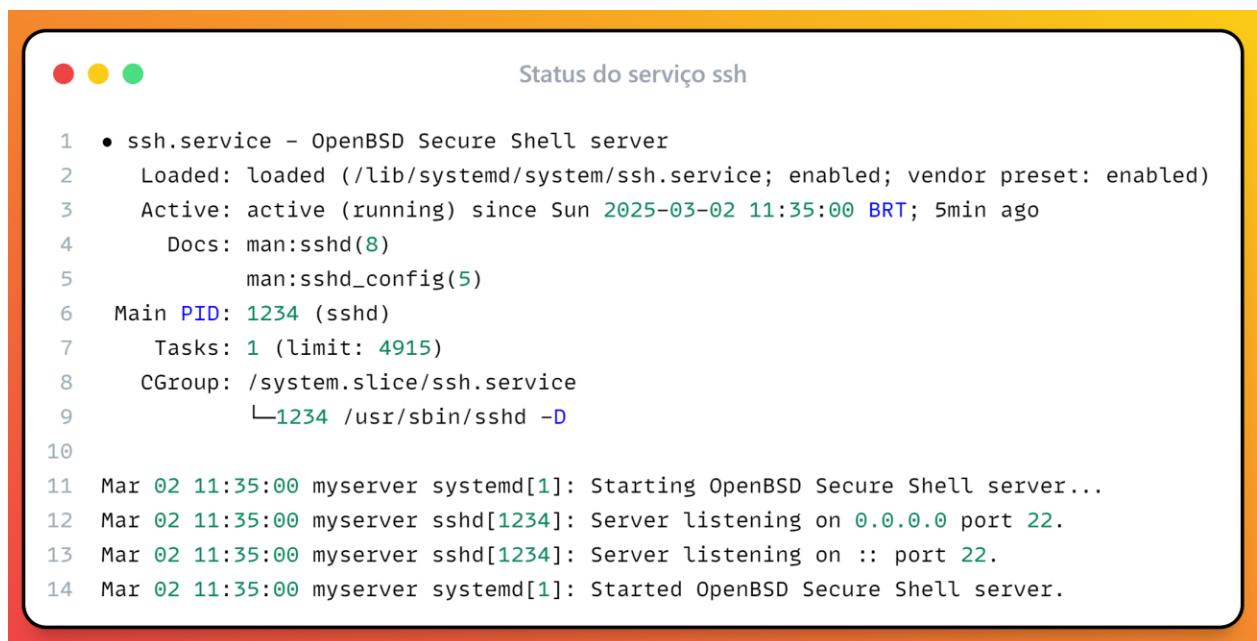
Consultando status do ssh



Verificando o status do serviço ssh

```
1 systemctl status sshd
```

Resultado da consulta



Status do serviço ssh

```
1 • ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
2   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
3     Active: active (running) since Sun 2025-03-02 11:35:00 BRT; 5min ago
4       Docs: man:sshd(8)
                  man:sshd_config(5)
5     Main PID: 1234 (sshd)
6       Tasks: 1 (limit: 4915)
7     CGroup: /system.slice/ssh.service
8           └─1234 /usr/sbin/sshd -D
9
10
11 Mar 02 11:35:00 myserver systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
12 Mar 02 11:35:00 myserver sshd[1234]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
13 Mar 02 11:35:00 myserver sshd[1234]: Server listening on :: port 22.
14 Mar 02 11:35:00 myserver systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
```

Secure Shell - SSH

Permitindo acesso ao root

Edite o arquivo conforme a seguir

● ● ● Editando configurações do ssh

```
1 sudo nano /etc/ssh/sshd_config
```

Altere a linha *PermitRootLogin*

● ● ● Editando configurações do ssh

```
1 PermitRootLogin yes
```

Reinic peace o serviço

● ● ● Reiniciando o serviço ssh

```
1 sudo systemctl restart sshd
```

Infraestrutura como código IaS

Infraestrutura como código - IaS

A infraestrutura como código (IaC) permite automatizar a configuração e gerenciamento de servidores, garantindo consistência e eficiência na administração do ambiente Linux.

Criação de Diretórios e Estrutura de Usuários

```
● ● ● script lac1

1 #!/bin/bash
2
3 echo "Criando diretório..."
4 mkdir /publico
5
6 echo "Criando grupo..."
7 groupadd GRP_ADM
8
9 echo "Criando usuários ..."
10 useradd carlos -m -s /bin/bash -G GRP_ADM
11 useradd maria -m -s /bin/bash -G GRP_ADM
12
13 echo "Definindo permissões ..."
14 chown root:GRP_ADM /publico
15 chmod 777 /publico
16
17 echo "Configuração concluída!"
```

● ● ● Executando

```
1 chmod +x setup.sh
2 ./setup.sh
```

Infraestrutura como código - IaS

A infraestrutura como código (IaC) permite automatizar a configuração e gerenciamento de servidores, garantindo consistência e eficiência na administração do ambiente Linux.

Criação de Diretórios e Estrutura de Usuários

```
● ● ● script lac1

1 #!/bin/bash
2
3 echo "Criando diretório..."
4 mkdir /publico
5
6 echo "Criando grupo..."
7 groupadd GRP_ADM
8
9 echo "Criando usuários ..."
10 useradd carlos -m -s /bin/bash -G GRP_ADM
11 useradd maria -m -s /bin/bash -G GRP_ADM
12
13 echo "Definindo permissões ..."
14 chown root:GRP_ADM /publico
15 chmod 777 /publico
16
17 echo "Configuração concluída!"
```

● ● ● Executando

```
1 chmod +x setup.sh
2 ./setup.sh
```

DHCP

DHCP

O protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) é essencial para a atribuição dinâmica de endereços IP dentro de uma rede, facilitando a administração e reduzindo erros manuais na configuração de dispositivos.

Instalando o Servidor DHCP



Instalação dhcp

```
1 apt-get update  
2 apt-get install isc-dhcp-server -y
```

Após a instalação, verifique se o serviço foi criado



Verificação

```
1 cat /etc/default/isc-dhcp-server
```

DHCP

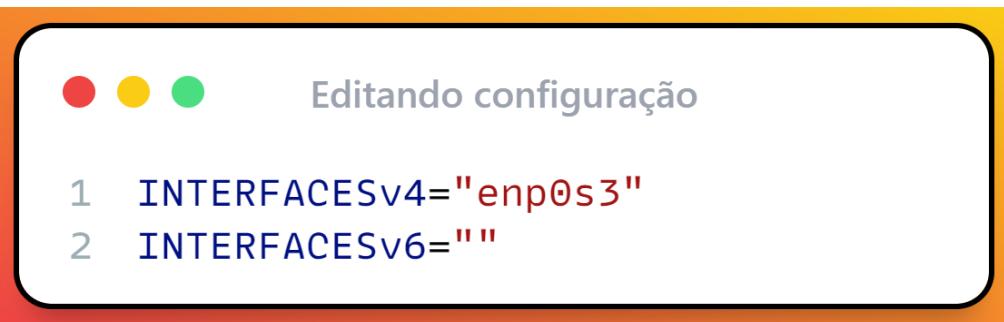
Configuração da Interface

Defina em qual interface de rede o DHCP será ativo. Edite o arquivo de configuração:



```
● ● ● Editando configuração  
1 nano /etc/default/isc-dhcp-server
```

Após abrir o arquivo defina a interface que será responsável pelo DHCP



```
● ● ● Editando configuração  
1 INTERFACESv4="enp0s3"  
2 INTERFACESv6=""
```

DHCP

Definindo o *range* da rede



Editando dhcpd.conf

```
1 sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Após abrir o arquivo defina a rede



Configurações do dhcpd.conf

```
1 log-facility local7;
2 authoritative;
3
4 subnet 10.10.10.0 netmask 255.255.255.0 {
5   range 10.10.10.30 10.10.10.254;
6   option routers 10.10.10.1;
7   option domain-name "empresa.com.br";
8   option domain-name-servers 10.10.10.2,10.10.10.3;
9   default-lease-time 1800;
10  max-lease-time 7200;
11 }
```

DHCP

Reiniciando o serviço e ativando no *boot*



Ativando e reiniciando

- 1 `systemctl enable isc-dhcp-server`
- 2 `systemctl restart isc-dhcp-server`

Verificando o status



Status do serviço

- 1 `systemctl status isc-dhcp-server`

Para testar, conecte um dispositivo à rede e verifique se ele recebe um endereço IP dentro do range configurado. Você também pode monitorar os leases ativos:



Cientes DHCP

- 1 `cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases`

Samba

Samba

O Samba é um serviço que permite o compartilhamento de arquivos e impressoras entre sistemas Linux e Windows. Ele é amplamente utilizado em redes corporativas para facilitar a integração entre diferentes plataformas.

Instalando o Samba

● ● ● Instalação do Samba

```
1 apt update  
2 apt install samba -y
```

Após a instalação, verifique se o serviço está ativo:

● ● ● Status do Samba

```
1 systemctl status smbd
```

Samba

Criando Compartilhamentos de Arquivos

● ● ● Criando a pasta

```
1 mkdir /publica  
2 chmod 777 /publica
```

Edite o arquivo de configuração do Samba:

● ● ● Editando smb.conf

```
1 nano /etc/samba/smb.conf
```

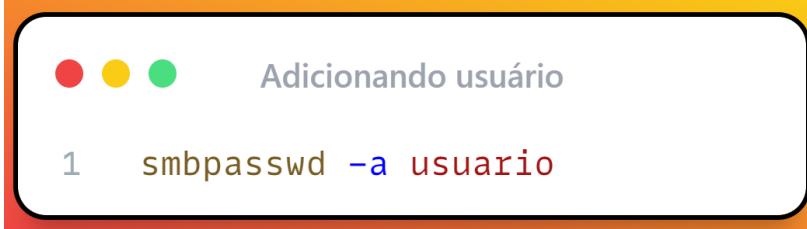
Adicione a seguinte configuração ao final do arquivo:

● ● ● Configurando a pasta

```
1 [publica]  
2   path = /publica  
3   writable = yes  
4   guest ok = yes  
5   guest only = yes
```

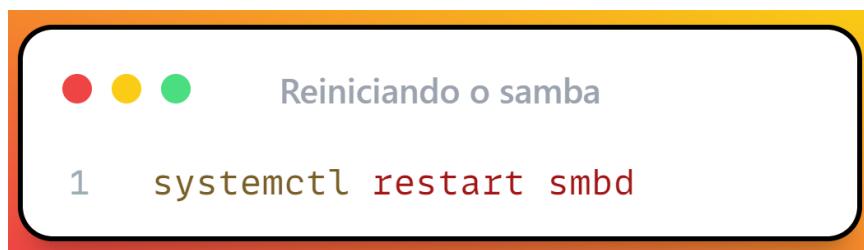
Samba

Se desejar restringir o acesso apenas a usuários cadastrados, remova *guest only = yes* no smb.conf e adicione usuários ao Samba



● ● ● Adicionando usuário
1 `smbpasswd -a usuario`

Após as configurações reinicie o serviço



● ● ● Reiniciando o samba
1 `systemctl restart smbd`

Web

Web

O Apache é um dos servidores web mais populares e amplamente utilizados no mundo. Ele permite hospedar sites e aplicações web de forma eficiente e segura.

Instalando o Apache no Linux



Instalando o Apache

```
1 apt update  
2 apt install apache2 -y
```

Após a instalação, verifique se o serviço está ativo:



Verificando o status

```
1 systemctl status apache2
```

Web

Caso necessário, ative o serviço para iniciar automaticamente com o sistema:

● ● ● Habilitando e iniciando

```
1 systemctl enable apache2  
2 systemctl start apache2
```

Download e Implantação de Site

● ● ●

Obtendo o site e disponibilizando

```
1 cd /tmp  
2 wget https://github.com/denilsonbonatti/linux-site-dio/archive/refs/heads/main.zip  
3 unzip main.zip  
4 sudo cp -R linux-site-dio-main/* /var/www/html/
```

Se necessário ajustes as permissões e depois reinicie o serviço

● ● ●

Ajustando permissões

```
1 chmod 755 -R /var/www/html/  
2 sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/
```

Banco de Dados

MySQL

O MySQL é um dos sistemas de gerenciamento de banco de dados mais utilizados, sendo essencial para armazenar e gerenciar informações em servidores Linux.

Instalando o MySQL Server



Instalando o mysql

```
1 apt update  
2 apt install default-mysql-server -y
```

Após a instalação, verifique se o serviço está ativo:



Habilitando e iniciando

```
1 systemctl enable mysql  
2 systemctl start mysql
```

MySQL

Verifique o serviço



Verificando o serviço

```
1 systemctl status mysql
```

Criando e gerenciando o Banco de Dados

Primeiro acesso o mysql



Acessando o mysql

```
1 mysql -u root -p
```

Depois siga os passos para criar e acessar o novo banco



Criando o banco

```
1 CREATE DATABASE empresa_db;  
2 SHOW DATABASES  
3 USE empresa_db;
```

MySQL

Criando a tabela clientes



Criando a tabela clientes

```
1 CREATE TABLE clientes (
2     id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3     nome VARCHAR(50),
4     sobrenome VARCHAR(50),
5     email VARCHAR(100)
6 );
```

Inserindo dados



Inserindo dados na tabela clientes

```
1 INSERT INTO clientes (nome, sobrenome, email)
2 VALUES ('Carlos', 'Silva', 'carlos@email.com');
```

Consultando a tabela clientes



Consultando a tabela clientes

```
1 SELECT * FROM clientes;
```

MySQL

Consultando e modificando registros



Atualizando a tabela clientes

```
1 UPDATE clientes  
2 SET email = 'novoemail@email.com'  
3 WHERE id = 1;
```

Excluindo um registro



Excluindo um registro

```
1 DELETE FROM clientes  
2 WHERE id = 1;
```

Para encerrar a sessão com o MySQL server rode o comando exit.

Manutenção e Monitoramento

Manutenção e Monitoramento

A manutenção e o monitoramento são essenciais para garantir a segurança, estabilidade e desempenho do servidor Linux. Neste capítulo, abordaremos atualizações, verificação de serviços, logs e backups.

Atualização de Pacotes e Segurança



Atualizando

```
1 sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Para remover pacotes desnecessários:



Removendo

```
1 sudo apt autoremove -y
```

Manutenção e Monitoramento

Verificação do Status, reiniciando e ativando no boot



Serviços

```
1 sudo systemctl status apache2
2
3 sudo systemctl restart mysql
4
5 sudo systemctl enable ssh
```

Monitoramento de Logs do Sistema



Monitorando Logs

```
1 tail -f /var/log/syslog # Exibe os últimos eventos do sistema
2 journalctl -xe           # Exibe logs detalhados de serviços
```

Manutenção e Monitoramento

Backup do Banco



Backup de Banco

```
1 mysql -u root -p empresa_db > backup.sql
```

Restore do Banco



Restore do Banco

```
1 mysql -u root -p empresa_db < backup.sql
```

Backup de Diretório



Backup de diretório

```
1 tar -cvzf backup_home.tar.gz /home
```

Agradecimentos

Obrigado por ler até aqui

Esse e-book foi criado por Saulo Galilleo

Março, 2025