



SENAI

ARQUITETURA DE REDES E IoT



SWITCHING

DEFINIÇÃO



Switching, ou comutação em português, é o processo de receber pacotes de dados de um dispositivo e encaminhá-los de forma inteligente para o dispositivo de destino correto dentro de uma mesma rede local (LAN - Local Area Network).

Esta tarefa é realizada por um equipamento de rede chamado switch (comutador).



SWITCHING

TABELA DE ENDEREÇOS MAC



Para a verificação da tabela MAC do switch
Podemos fazer da seguinte maneira

- Switch> Enable
- Switch# Show mac address-table

Com essa sequência de comando iremos visualizar todos os hosts conectados no switch



SWITCHING

CONFIGURAÇÃO



Todo switch deve receber uma configuração inicial, as configurações são:

- Nome (hostname)
- Senha
- Senha de mudança de estado (enable)
- Senha do telnet e/ou SSH para acesso remoto
- IP para acesso remoto
- Banner



SWITCHING

ENABLE SENHA



No switch temos dois tipos de senhas.

Senha da mudança de privilégio:

- Switch(config)# Enable password 123

Essa senha é solicitada quando é feita a troca do modo de operador(">") para o modo privilégio("#")

Senha de acesso

- Switch(config)#line console 0
- Switch(config-line)#password 123
- Switch(config-line)#login

Essa senha é solicitada ao acessar o switch pela porta console



SWITCHING

ENABLE SENHA



A senha por padrão é armazenada como texto plano, porém é possível alterar a senha para uma senha criptografada.

- Switch(config)#enable secret 123

A partir disso a senha será criptografada.



SWITCHING BANNER



Toda vez ao acessar um switch ou roteador é possível colocar uma mensagem, seja de alerta ou de aviso.

Como o comando banner motd podemos colocar essa mensagem

- Switch(config)#banner motd Acesso Proibido

Agora toda vez que tiver um acesso essa mensagem irá aparecer



SWITCHING

ACESSO REMOTO - SSH



O switch por padrão não pode receber IP, já que ele trabalha na camada 2 do modelo OSI. Sendo assim, para configuração de acesso remoto, podemos atribuir um IP a uma interface virtualizada, como por exemplo uma VLAN.

- Switch(config)#interface Vlan 1
 - Acessa a interface VLAN 1
- Switch(config-if)#ip address 192.168.15.1 255.255.255.0
 - Atribui IP a VLAN
- Switch(config-if)#no shutdown
 - Liga a VLAN 1



SWITCHING

ACESSO REMOTO - SSH



O Telnet é serviço de acesso remoto, sem nenhum tipo de segurança para tráfego na rede, por padrão ninguém mais utiliza porém é possível configurar

- Switch(config)#username teste privilege 15 secret 123
 - Cria um usuário de acesso remoto
- Switch(config)#line vty 0 15
 - Acessa a configuração para acesso remoto
- Switch(config-line)#login local
 - Habilita o acesso remoto

Com isso agora é possível fazer o acesso remoto no switch

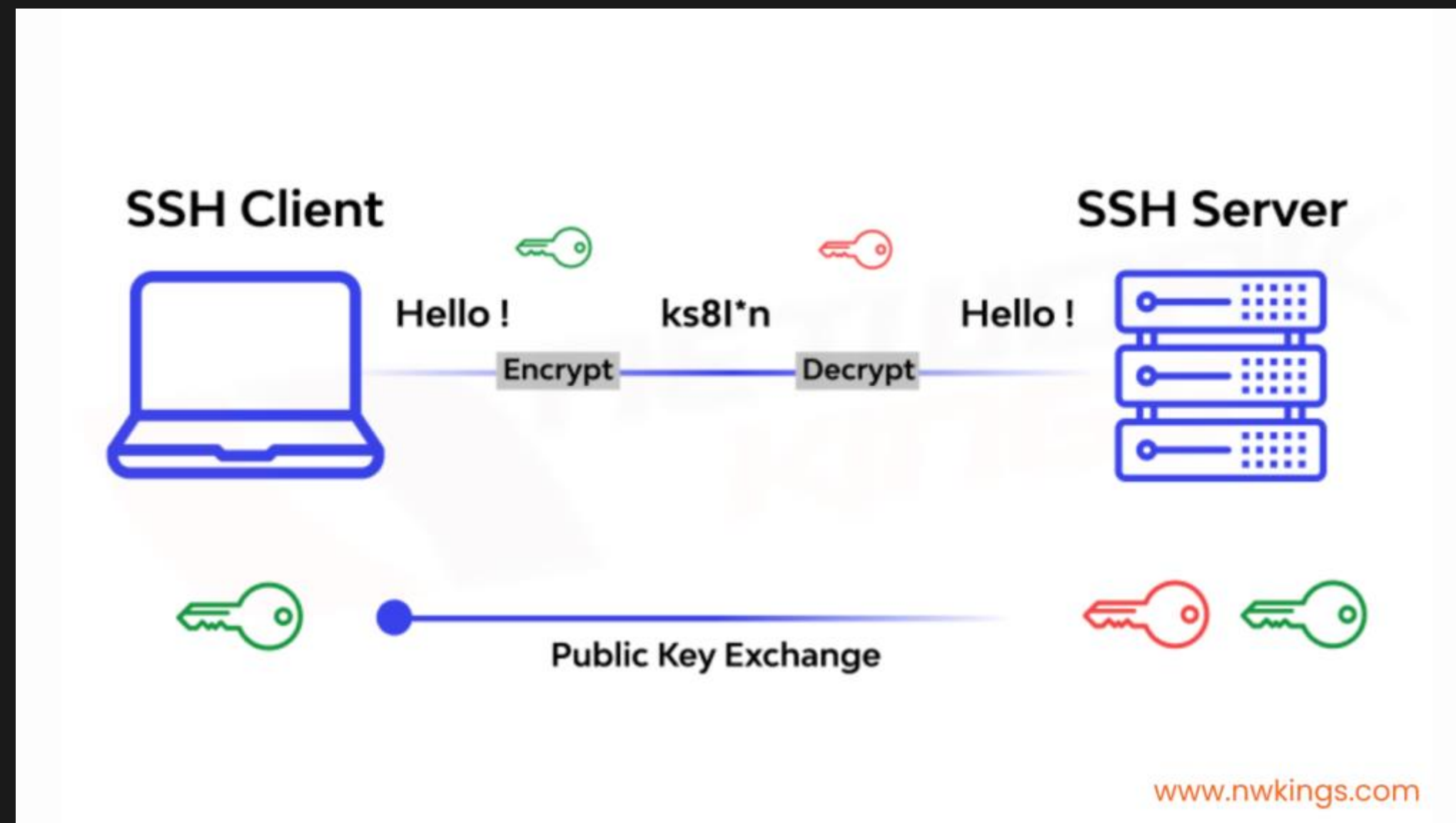


SWITCHING

ACESSO REMOTO - SSH



O SSH é serviço de acesso remoto, com criptografia para tráfego na rede, é extremamente utilizado principalmente para acesso remoto a OS tipo LINUX. E é um pouco mais complexo a configuração, porém todo o tráfego de rede será muito mais seguro diminuindo a chance de ataques.



SWITCHING

ACESSO REMOTO - SSH



- Switch(config)#Hostname Teste_SSH
 - Coloca um nome no switch
- Switch(config)#ip domain-name cisco.com
 - Para acesso ao ssh precisamos estar em um dominio
- Switch(config)#crypto key generate rsa 1024
 - Gera uma chave de criptografia
- Switch(config)#username teste privilege 15 secret 123
 - Cria um usuário de acesso remoto
- Switch(config)#line vty 0 15
 - Acessa a configuração para acesso remoto
- Switch(config-line)#login local
 - Habilita o acesso remoto
- Switch(config-line)#transport input ssh
 - Força o ssh e desliga o telnet



SWITCHING

VERIFICANDO



É possível visualizarmos tudo que foi configurado em um Switch seja por módulos, visão geral ou visão resumida.

Com o comando “Show” podemos ver o que foi feito

Exemplo para ver todas as configurações do Switch

- Switch#show running-config

Exemplo para ver configurações resumidas e de um módulo específico

- Switch#show vlan brief



SWITCHING

EXERCÍCIO



Monte uma rede com 1 Switch e 4 computadores

Bloqueie o Telnet e configure o SSH para fazer o acesso remoto



A nighttime photograph of a city street, likely in São Paulo, featuring tall buildings and light trails from moving vehicles. The image is dark, with the primary light sources being the city lights and the long-exposure light trails. A red banner with the SENAI logo is positioned on the left side of the image.

SENAI

DEPARTAMENTO REGIONAL
DE SÃO PAULO

www.sp.senai.br