

# UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Departamento de Ciência da Computação

Disciplina: Redes de Computadores - GCC125

Trabalho de Instalação - Etapa 1

Professor: Hermes Pimenta de Moraes Júnior

Data de entrega: 10/01/2023

## Grupo T - Alunos:

- Guilherme Grego Santos - 202020417 - 10A
- Lucas Neves Sáber Gabriel - 202020459 - 10A
- Thiago Odilon de Almeida - 202021025 - 14A
- Otávio Augusto Trindade Fonseca - 202020551 - 10A

## Passos Preliminares: Acessando a máquina virtual via ssh

O primeiro passo para ter acesso às máquinas virtuais foi conectar no laboratório utilizando OpenVPN. Por conseguinte, foi atualizado o repositório local, pois é recomendado fazer essa atualização antes de instalar qualquer pacote em um sistema linux.

```
sudo apt-get update
```

Depois disso, é necessário instalar o servidor ssh. Por padrão os sistemas linux mais recentes já possuem o cliente ssh. Entretanto, nem todos vêm com o servidor ssh previamente instalados.

Instale o servidor ssh executando o seguinte comando.

```
sudo apt-get install openssh-server
```

Por fim, abra um terminal e digite o comando abaixo, substituindo o numero\_IP\_VM pelo o número IP da máquina que deseja acessar.

```
ssh aluno@numero_IP_VM
```

Se tudo der certo, você terá acessado a máquina virtual. A figura abaixo mostra a mensagem recebida após a conexão.

```
aluno@192.168.1.40's password:
Linux debian 5.10.0-10-amd64 #1 SMP Debian 5.10.84-1 (2021-12-08) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software
;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Jan  9 09:13:21 2023 from 192.168.2.29
[09:51:22] DEBIAN: aluno@debian [~]$
```

---

## Alteração das senhas de acesso

Em primeiro lugar, como foi sugerido, a senha do usuário **aluno** para acessar às VMs com IP **192.168.1.39** e **192.168.1.40** foi alterada utilizando o comando **passwd**. A senha anterior era **aluno**, agora passou a ser **grupot**.

---

## Instalação do serviço de sincronização de hora

### Sincronizando a hora VM 192.168.1.39 com um servidor do NTP.br

A VM **192.168.1.39** se conectará em um servidor do NTP.br e a VM **192.168.1.40** será a cliente de hora. Foi utilizado o seguinte comando para visualizar a data e o horário local nas VMs:

```
date
```

Instalamos o chrony com o comando:

```
sudo apt install chrony
```

Paramos o serviço do chrony para alterar o arquivo de configuração:

```
sudo systemctl stop chrony
```

Por conseguinte, modificamos o valor da hora para um valor errado (00:00:00), com a finalidade de testar os serviços. Depois, usamos o comando date para conferir a atualização. Isto foi feito com os comandos abaixo:

```
sudo timedatectl set-time 00:00:00  
date
```

Depois, abrimos o arquivo de configuração do chrony na máquina para editá-lo:

```
sudo nano /etc/chrony/chrony.conf
```

E configuramos para o seguinte estado, conforme o tutorial do NTP.br:

```
# servidores publicos do NTP.br com NTS disponível  
server a.st1.ntp.br iburst  
server b.st1.ntp.br iburst  
server c.st1.ntp.br iburst  
server d.st1.ntp.br iburst  
server gps.ntp.br iburst  
  
# arquivo usado para manter a informação do atraso do seu  
relógio local  
driftfile /var/lib/chrony/chrony.drift  
  
# local para as chaves e cookies NTS  
ntsdumpdir /var/lib/chrony  
  
# erro máximo tolerado em ppm em relação aos servidores  
maxupdateskew 100.0  
  
# habilita a sincronização via kernel do real-time clock a  
cada 11 minutos  
rtcsync  
  
# ajusta a hora do sistema com um "salto", de uma só vez, ao
```

```
invés de
# ajustá-la aos poucos corrigindo a frequência, mas isso
apenas se o erro
# for maior do que 1 segundo e somente para os 3 primeiros
ajustes
makestep 1 3

# diretiva que indica que o offset UTC e leapseconds devem
ser lidos
# da base tz (de time zone) do sistema
leapsectz right/UTC
```

Após salvar as mudanças, inicializamos o serviço do chrony:

```
sudo systemctl start chrony
```

Em sequência, verificamos os servidores NTP.br adicionados como fonts:

```
chronyc sources
```

E utilizando o seguinte comando, verificamos o status da sincronização do relógio da VM, que mostrará a mesma sincronizada de acordo com o servidor gps.jd.ntp.br:

```
chronyc tracking
```

Depois utilizamos o comando date para verificar a data da VM e concluímos que ela foi sincronizada, e depois tentamos alterá-la novamente com o comando sudo timedatectl set-time 00:00:00, mas recebemos a seguinte mensagem de erro:

```
Failed to set time: Automatic time synchronization is enabled
```

## Sincronizando a hora da VM 192.168.1.40 com a 192.168.1.39

Primeiramente, abrimos o arquivo de configuração na VM 192.168.1.39 com o comando sudo nano /etc/chrony/chrony.conf e adicionamos o seguinte trecho, permitindo que a VM 192.168.1.40 consiga acessar a primeira como cliente NTP:

```
[...]
# permite o acesso aos seguintes clientes NTP
allow 192.168.1.40
```

Após isso, nos desconectamos da VM 192.168.1.39 e acessamos a VM 192.168.1.40. Feito isso, realizamos os mesmos passos para a instalação do chrony:

```
sudo apt install chrony
sudo systemctl stop chrony
```

Alteramos a data para um valor incorreto novamente, para fins de teste e verificamos:

```
sudo timedatectl set-time 00:00:00
date
```

Abrimos e editamos o arquivo de configuração do chony com o comando *sudo nano /etc/chrony/chrony.conf*, para que a VM 192.168.1.40 possa reconhecer a VM 192.168.1.39 como um servidor a ser buscado:

```
# servidores publicos do NTP.br com NTS disponível
server 192.168.1.41 iburst

[...]
```

Por fim, ativamos o serviço do chrony e verificamos com os seguintes comandos que a hora da VM 192.168.1.40 está sincronizada com a máquina 192.168.1.39:

```
sudo systemctl start chrony
chronyc sources
chronyc tracking
date
```

---

# Instalação do servidor WEB

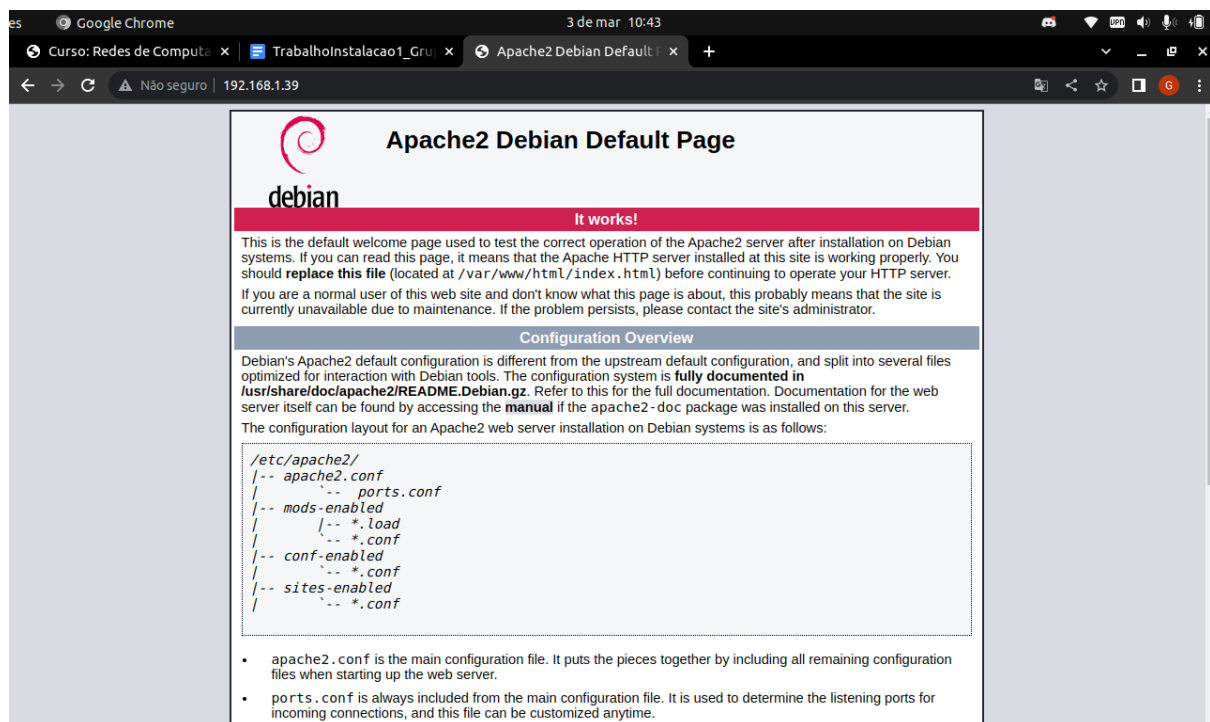
A VM adota para as instalações abaixo foi a **192.168.1.39**.

## Instalação do apache

Em primeiro lugar, foi instalado o apache 2 com os comandos:

```
sudo apt install apache2
```

Testamos a instalação do serviço acessando um browser de uma máquina conectada a VM com a seguinte url: <http://192.168.1.39>, a saída foi:



## Inserindo página html no servidor web

Acessamos o diretório do servidor apache onde os arquivos html estão com o comando a seguir:

```
cd /var/www/html/
```

Com o seguinte comando, deletamos todos os arquivos da pasta com a finalidade de preparar o ambiente para nossos arquivos:

```
sudo rm *
```