

# **GCC125 - Redes de Computadores**

## **Trabalho prático de instalação e configuração de serviços de rede**

### **1. Identificação dos integrantes do grupo (Nome completo e turma)**

Caio Matheus Leite da Silva - 10A

Jonathas Luis de Sousa - 10A

Katarina Lydia Friedrich - 10A

Marco Antonio Magalhaes - 10A

### **2. Identificação das VMs utilizadas (Nome e IP)**

Nome: capivara

IP: 192.168.1.24

Servidor NTP sincronizado com os servidores ntp.br

Servidor Web

Nome: coruja

IP: 192.168.1.25

Sincroniza seu tempo pela máquina capivara

### **3. Identificação da etapa executada (serviços instalados)**

Serviço de sincronização de tempo (NTP) e Servidor Web.

### **4. Serviço de sincronização de tempo (NTP)**

#### **4.1 Passo-a-passo executado para a conclusão do trabalho**

- Foi utilizado o ntp nativo. Realizou-se a instalação, configuração e testes.
- Comandos:
  - `sudo apt install ntp -y` (instalação)
  - `sudo vim /etc/ntp.conf` (editando o arquivo de configuração)
  - `sudo service ntp restart` (iniciando os serviços)
  - `sudo systemctl enable ntp` (iniciando os serviços)
  - `sudo lsof -i -P -n` (verificando se a porta 123 estava aberta)
  - `sudo ntpq -p` (teste inicial das conexões)

- sudo ntpstat (teste do estado da conexão)
- Entre o cliente e o servidor houve maior diferença no arquivo de configuração. No servidor tinha os dados do ntp.br e da abertura do servidor. E no cliente tiveram informações da outra máquina para a conexão.
- coruja: verificando se a porta 123 estava aberta

```
[16:39:56] DEBIAN: aluno@coruja [~]$ sudo lsof -i -P -n
COMMAND PID  USER  FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
ntpd     549   ntp    16u  IPv6  11761      0t0  UDP *:123
ntpd     549   ntp    17u  IPv4  11772      0t0  UDP *:123
ntpd     549   ntp    18u  IPv4  11776      0t0  UDP 127.0.0.1:123
ntpd     549   ntp    19u  IPv4  11778      0t0  UDP 192.168.1.25:123
ntpd     549   ntp    20u  IPv6  11780      0t0  UDP [::1]:123
ntpd     549   ntp    22u  IPv4  11784      0t0  UDP 192.168.1.255:123
ntpd     549   ntp    25u  IPv6  12076      0t0  UDP [fe80::20c:29ff:fed5:981f]:123
```

- capivara: verificando se a porta 123 estava aberta

```
[16:19:42] DEBIAN: aluno@capivara [~]$ sudo lsof -i -P -n
[sudo] senha para aluno:
COMMAND  PID    USER  FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
sshd      9331   root    3u  IPv4  74879      0t0  TCP *:22 (LISTEN)
sshd      9331   root    4u  IPv6  74890      0t0  TCP *:22 (LISTEN)
ntpd     14840   ntp    16u  IPv6  78278      0t0  UDP *:123
ntpd     14840   ntp    17u  IPv4  78281      0t0  UDP *:123
ntpd     14840   ntp    18u  IPv4  78286      0t0  UDP 127.0.0.1:123
ntpd     14840   ntp    19u  IPv4  78288      0t0  UDP 192.168.1.24:123
ntpd     14840   ntp    20u  IPv6  78290      0t0  UDP [::1]:123
ntpd     14840   ntp    21u  IPv6  78292      0t0  UDP [fe80::20c:29ff:fea7:2f4b]:123
```

## 4.2 Problemas/dificuldades encontradas durante a execução e as soluções adotadas para cada problema/dificuldade

- Inicialmente foi instalado o chrony (comandos de instalação, configuração e de teste). Mas não aparentava estar funcionando muito bem. (posteriormente foi percebido que provavelmente foi erro na configuração ou simplesmente esperar um pouco que a aplicação terminasse de iniciar)
- Na mesma linha foi testado o ntpsec mas também aparentava ter problemas.
- Ocorreu um problema para verificar se estava realmente funcionando, então foi instalado o ntpstat para se ter mais detalhes e constatar o funcionamento.

### 4.3. Procedimentos adotados para a verificação de funcionamento do serviço instalado.

- Foi instalado o ntpstat para se ter mais detalhes e constatar o funcionamento.
- `sudo apt-get install ntpstat` (instalação do ntpstat)
- `sudo ntpq -p` (teste inicial das conexões)
- `sudo ntpstat` (teste do estado da conexão)
- capivara (servidor em contato com ntp.br):

```
[16:19:38] DEBIAN: aluno@capivara [~]$ sudo ntpq -p
      remote               refid           st t when poll reach   delay   offset  jitter
=====
*a.st1.ntp.br             .ONBR.             1 u  466 1024  377   22.386   +3.819  12.091
+b.st1.ntp.br             200.160.7.186      2 u  749 1024  377   31.289   +4.923   2.457
-c.st1.ntp.br             200.160.7.186      2 u  716 1024  377  229.399   +5.537   1.371
+200.20.186.76            .ONBR.             1 u  341 1024  377   14.545   +4.350   1.705
-gps.jd.ntp.br            .GPS.              1 u  838 1024  377   19.066   +5.301   7.212
[16:19:40] DEBIAN: aluno@capivara [~]$ sudo ntpstat
synchronised to NTP server (200.160.7.186) at stratum 2
  time correct to within 47 ms
  polling server every 1024 s
[16:19:42] DEBIAN: aluno@capivara [~]$
```

- coruja (maquina em contato com a máquina capivara):

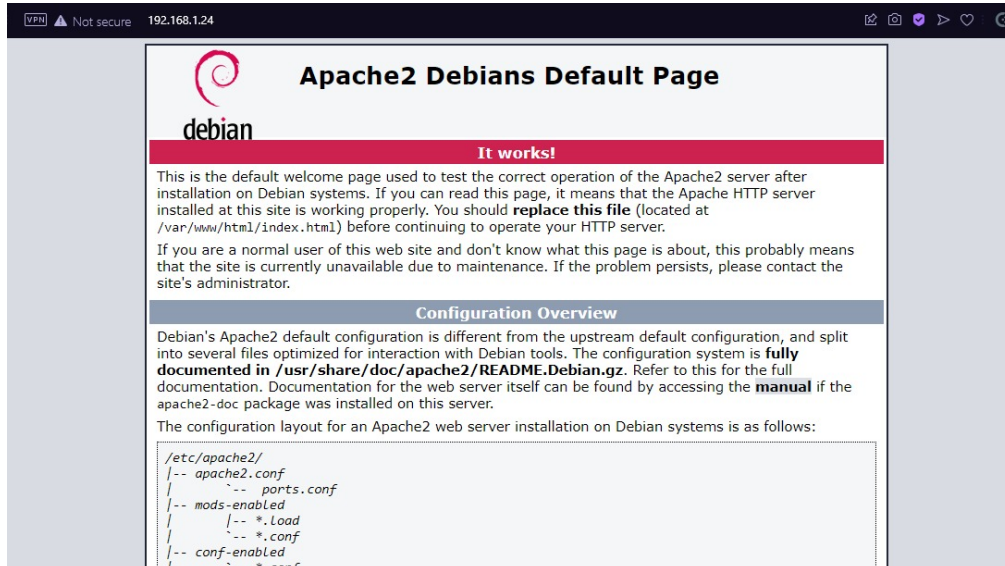
```
[16:19:47] DEBIAN: aluno@coruja [~]$ sudo ntpq -p
      remote               refid           st t when poll reach   delay   offset  jitter
=====
*192.168.1.24             200.160.7.186      2 u   34   64    3    0.162   +0.035   0.034
[16:19:48] DEBIAN: aluno@coruja [~]$ sudo ntpstat
synchronised to NTP server (192.168.1.24) at stratum 3
  time correct to within 234 ms
  polling server every 64 s
[16:19:50] DEBIAN: aluno@coruja [~]$
```

## 5. Servidor Web

### 5.1 Passo-a-passo

- Primeiramente foi garantido que o sistema estava atualizado e corrigido, para isso foram executados os comandos:
  - `sudo apt update`
  - `sudo apt upgrade`
- Com o sistema atualizado foi instalado o Apache 2:
  - `sudo apt install apache2`

- Abrindo o navegador web e acessando a URL com o IP do servidor (192.168.1.24) foi possível visualizar a página de teste do Apache como a seguir:



- O arquivo index.html (localizado em var/www/html/index.html) teve o conteúdo substituído para mostrar uma página com a descrição do grupo. Para edição do index.html foi executado o comando:
  - `sudo nano /var/www/html/index.html`

## 5.2. Procedimentos adotados para a verificação de funcionamento

- Para verificar o status do servidor Apache, foi executado o seguinte comando:
  - `systemctl status apache2`
- Obtendo a seguinte saída:

```
[16:42:52] DEBIAN: aluno@capivara [~]$ systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2022-07-31 15:19:15 -03; 1h 27min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 16040 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 16044 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 1133)
   Memory: 9.4M
      CPU: 294ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─16044 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─16045 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─16046 /usr/sbin/apache2 -k start
```