

Trabalho 01 – Fundamentos de Redes Computadores(FRC)

Alunos:

Lucas Arthur Lermen – 16/0012961

Alexandre Miguel Rodrigues Nunes Pereira – 16/0000840

1 – Sistema operacional usado na construção do sistema

Para a construção do sistema foi usado o Ubuntu 16.04 LTS.

2 – Ambiente de desenvolvimento usado

Linguagem utilizada : C

Compilador utilizado: GCC version 5.4.0

Editor do texto: VsCode

3 – Como construir a aplicação

Para construir a aplicação, entre na pasta em que está salvo o projeto e execute o seguinte comando:

```
gcc trabalho1.c -o "nome do arquivo de saída"
```

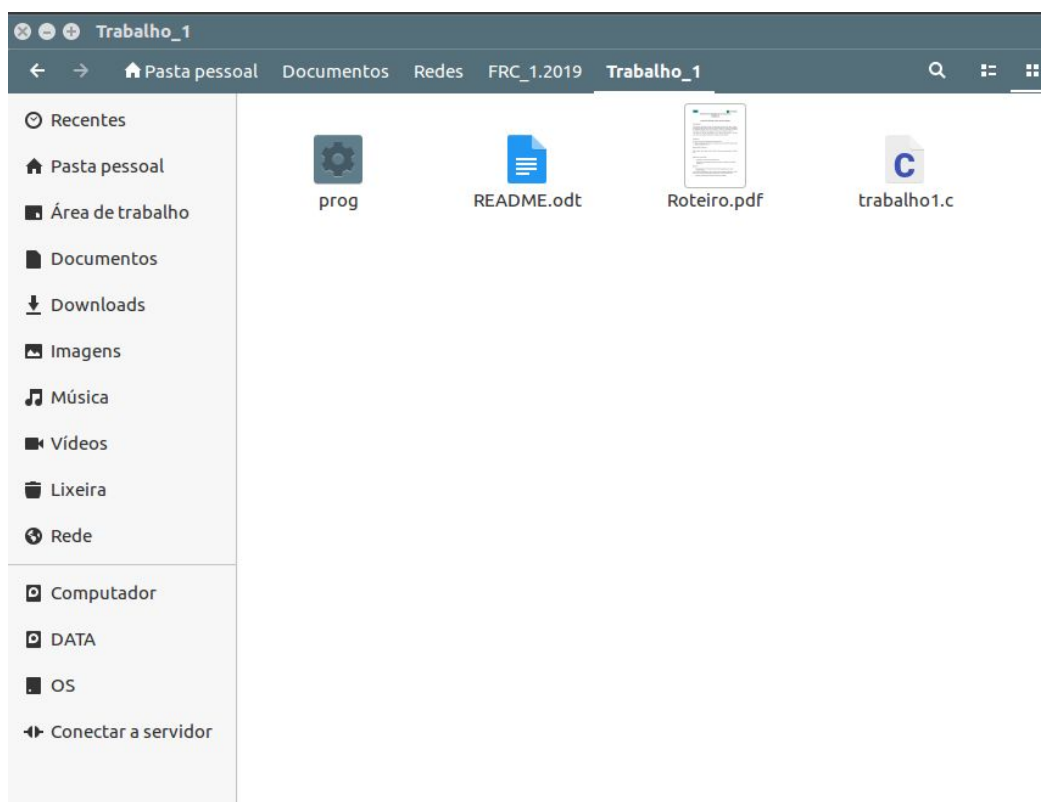
4 – Como executar a aplicação

Após construir a aplicação execute o seguinte comando:

```
./ 'nome do arquivo de saída' [IP NTP ESCOLHIDO]
```

5 – Instruções de uso

Passo 1 – Entrar na pasta do projeto, estando no mesmo nível do arquivo *“trabalho1.c”*



Passo 2 – Identificar o endereço IP de um servidor NTP para realizar a requisição



The screenshot shows the NTP.br website with a dark navigation bar at the top containing links like 'Sincronize seu computador', 'Guias avançados', 'Sobre', 'Notícias', 'FAQ', 'Links', 'Banner', and 'Contato'. The main content area is divided into several sections:

- Horário de Verão:** Includes an image of a sunset and text explaining the 2018/2019 summer time change. It states that NTP works on UTC and won't be affected by the change. It provides a link to <http://pcdsh01.on.br/> for more information.
- Saiba mais sobre o projeto NTP.br:** Explains the project's goal to provide conditions for Internet servers in Brazil to be synchronized with legal time. It mentions an agreement with the **Observatório Nacional (ON)** and **NIC.br**. A link to **LEIA MAIS** is provided.
- Guia de Configuração:** Includes an icon of an open book and text stating that installing NTP on Linux is easy. It directs users to 'Sincronize seu computador: Guia Linux/BSD' for regular users and 'Guias avançados: Guia Linux/BSD' for administrators.
- Servidores NTP.br:** A table listing various NTP servers and their IP addresses and time zones.

Servidores NTP.br	
a.st1.ntp.br	200.160.7.186 e 2001:12ff:0:7::186
b.st1.ntp.br	201.49.148.135
c.st1.ntp.br	200.186.125.195
d.st1.ntp.br	200.20.186.76
a.ntp.br	200.160.0.8 e 2001:12ff::8
b.ntp.br	200.189.40.8
c.ntp.br	200.192.232.8
gps.ntp.br	200.160.7.193 e 2001:12ff:0:7::193

Passo 3 – Compilar o programa com arquivo de saída

```
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460: ~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalho_1
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
$ gcc trabalho1.c -o prog
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
```

Passo 4 – Rodar a aplicação utilizando o IP encontrado como parâmetro na linha de comando

```
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460: ~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalho_1
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
$ gcc trabalho1.c -o prog
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
```

Passo 5 – Analisar as situações de funcionamento, como resultado válido na primeira tentativa

```
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460: ~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalho_1
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
$ gcc trabalho1.c -o prog
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
Requisição Enviada.
Data/hora: Qui Abr 18 01:30:15 2019
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$
```

Passo 6 – Aguardar segunda requisição após primeiro *time out*

```
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460: ~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalho_1
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
Requisição Enviada.
Timeout atingido. Tentando receber informação novamente.
Segunda Tentativa.
```

Passo 7 – Realizar requisição novamente no caso de falha após 2 *time outs*

```
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460: ~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalho_1
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
Requisição Enviada.
Timeout atingido. Tentando receber informação novamente.
Segunda Tentativa.
Data/hora: não foi possível contactar servidor
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$
```

Passo 8 – Aguardar caso sucesso na segunda requisição após primeiro *time out*

```
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460: ~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalho_1
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
Requisição Enviada.
Timeout atingido. Tentando receber informação novamente.
Segunda Tentativa.
Data/hora: não foi possível contactar servidor
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
Requisição Enviada.
Data/hora: Qui Abr 18 01:32:08 2019
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$ ./prog 200.192.232.8
Requisição Enviada.
Timeout atingido. Tentando receber informação novamente.
Segunda Tentativa.
Data/hora: Qui Abr 18 01:32:36 2019
aleronupe@aleronupe-Inspiron-7460:~/Documentos/Redes/FRC_1.2019/Trabalh
o_1$
```

6 - Limitações conhecidas

Devido ao uso de algumas bibliotecas específicas de sistema, o programa só rodará corretamente nas distribuições do Linux. Não há garantia de funcionamento correto em outros sistemas operacionais.