

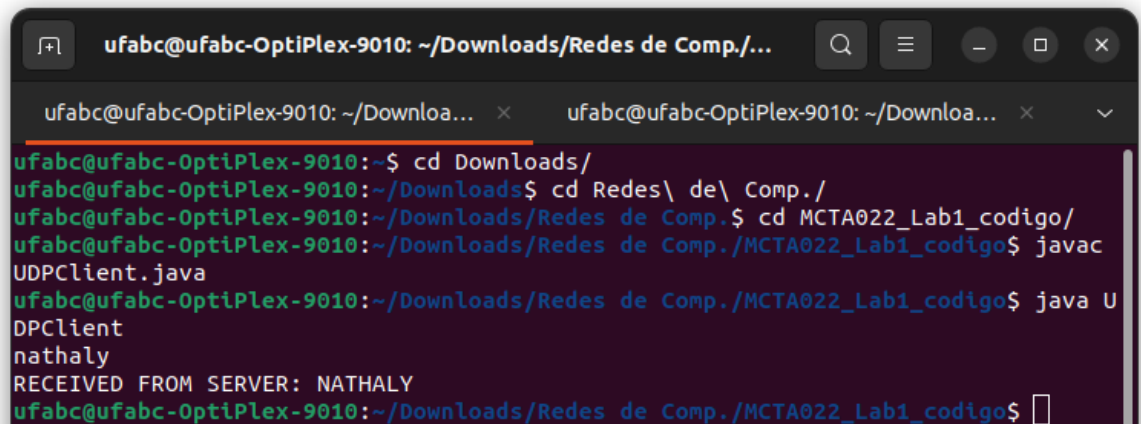
# Redes de Computadores

Náthaly Martins De Sá

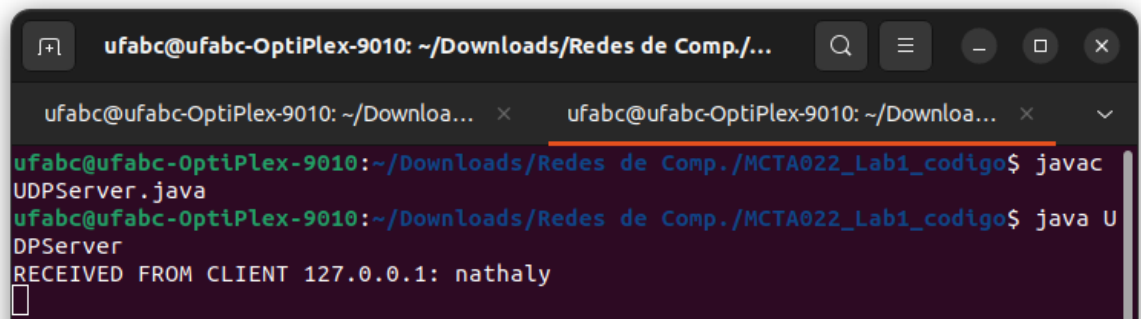
## **Tópico 01**

### 1. Aplicação cliente-servidor UDP.

#### 1.1



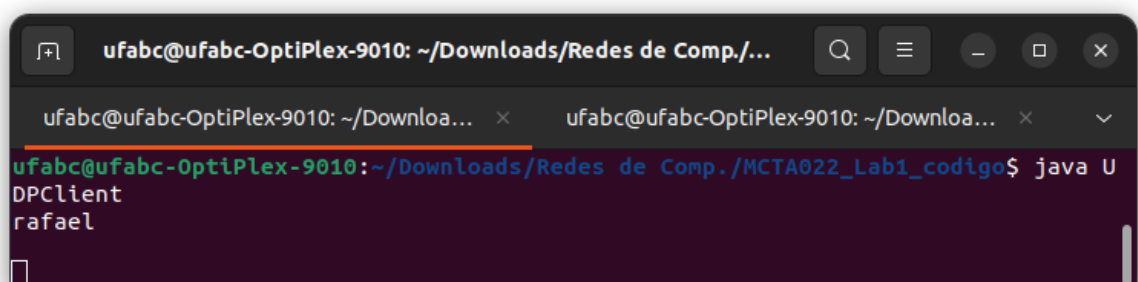
```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads$ cd Redes\ de\ Comp./
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp.$ cd MCTA022_Lab1_codigo/
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ javac
UDPClient.java
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U
DPClient
nathaly
RECEIVED FROM SERVER: NATHALY
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
```



```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ javac
UDPServer.java
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U
DPServer
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: nathaly
```

Ao executar primeiro o programa servidor e após o programa cliente, o cliente envia uma mensagem, o servidor recebe e gera a mensagem enviada pelo cliente e retornando assim como resposta a mensagem em letras maiúsculas, confirmando assim o recebimento no IP do servidor.

#### 1.2



```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U
DPClient
rafael
```

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x ufabcd@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  
^Cufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java  
UDPServer
```

Já ao gerar primeiro o programa cliente e somente após o programa servidor, o servidor fica propício a receber e gerar as mensagens a partir daquele momento, bloqueando assim o cliente que ficará esperando uma resposta que jamais virá (pacote descartado). Não há resposta do servidor, pois mesmo que a mensagem tenha chegado ao IP do servidor, não havia nenhum processo a espera naquela porta.

### 1.3

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x ufabcd@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ ^C  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPClient  
dandara
```

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x ufabcd@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ javac  
UDPServer.java  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPServer
```

Código alterado disponível para consulta. Sendo assim, com portas diferentes, o pacote é perdido e o código é bloqueado, pois só é possível comunicação se o cliente enviar o pacote para a porta correta (portas iguais para cliente e servidor).

## 1.4

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x v  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPClient  
nathaly  
RECEIVED FROM SERVER: NATHALY  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPClient  
rafael  
RECEIVED FROM SERVER: RAFAEL  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPClient  
dandara  
RECEIVED FROM SERVER: DANDARA  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
```

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x v  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPServer  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: nathaly  
RECEIVED FROM CLIENT 172.17.14.168: ryan esse ip aqui ó 172.17.14.191  
RECEIVED FROM CLIENT 172.17.14.141: O que tem hoje no ru?  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: aaaaa
```

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x v  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U  
DPServer  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: nathaly  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: raphael  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: dandara  
RECEIVED FROM CLIENT 172.17.14.135: pedro deu certo  
RECEIVED FROM CLIENT 172.17.14.135: ola deu certo  
█
```

Como mostrado acima, o servidor consegue atender a vários clientes ao mesmo tempo, recebendo e gerando todas as mensagens simultaneamente, pois UDP é formato multicast (transmissão de um pacote de dados para múltiplos destinos ao mesmo tempo).

## 1.5

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
java UDPServer
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: nathaly
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: dandara
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: rafael
```

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
java UDPClient
nathaly
RECEIVED FROM SERVER: NATHALY
dandara
RECEIVED FROM SERVER: DANDARA
rafael
RECEIVED FROM SERVER: RAFAEL
```

Código alterado disponível para consulta e funcionando normalmente como apresentado acima. Sendo assim, o programa cliente consegue enviar mais de uma mensagem digitada pelo usuário ao servidor, sem encerramento automático e o servidor recebe todas as mensagens sem necessidade de alteração em seu código, pois ele já é capaz de múltiplos clientes/mensagens de forma simultânea.

## 1.6 Cliente não autorizado:

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
java UDPClient
aaaa
```

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
javac UDPServer.java
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
java UDPServer
UNAUTHORIZED ACCESS FROM CLIENT 127.0.0.1
```

Cliente autorizado:

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
java UDPClient
aaaa
RECEIVED FROM SERVER: AAAA
```

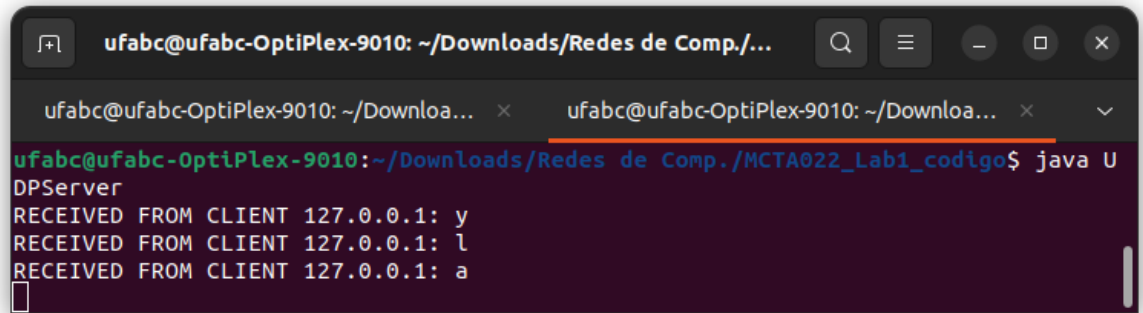
```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
javac UDPServer.java
(base) ufacb@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
java UDPServer
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: aaaa
```

Código alterado disponível para consulta e funcionando normalmente como apresentado acima. Sendo assim, foi criada uma White List, para que o servidor aceite, a partir do número do IP, somente usuários permitidos e citados nesta lista.

## 2. Desenvolvimento de aplicação cliente-servidor UDP.

### 2.1

```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  ufacb@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U
DPClient
nathaly
RECEIVED FROM SERVER: Y
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U
DPClient
rafael
RECEIVED FROM SERVER: L
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java U
DPClient
dandara
RECEIVED FROM SERVER: A
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$
```



```
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloads/Redes de Comp./...  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x ufabc@ufabc-OptiPlex-9010: ~/Downloa... x  
ufabc@ufabc-OptiPlex-9010:~/Downloads/Redes de Comp./MCTA022_Lab1_codigo$ java UDPServer  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: y  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: l  
RECEIVED FROM CLIENT 127.0.0.1: a  
█
```

Código alterado disponível para consulta e funcionando normalmente como apresentado acima. Sendo assim, foi criado um protocolo de aplicação onde o servidor recebe o último caractere da mensagem enviada pelo cliente, sendo necessário a implementação apenas no código do servidor, pois o cliente não tem responsabilidade de aplicar nenhuma regra ou protocolo.