# Documentação

#### 1. Sistema Operacional utilizado

O Sistema operacional utilizado foi o Linux Ubuntu 16.04 LTS.

#### 2. Ambiente de desenvolvimento

A linguagem de programação utilizada foi o python versão 3.5.2

### 3. Como construir a aplicação

Para construir uma aplicação só criar um arquivo chamado **main.py** ou qualquer outro nome que deseje e inserir o seguinte código:

```
from cliente import Client

def main():

server_host = 'localhost'
server_port = 5000

for i in range(50):
    operation = '2 + %d' % i
    Client(server_host, server_port, operation).start()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Esse arquivo irá simular 50 clientes ao mesmo tempo requisitando o servidor através de threads.

Com isso só executar o servidor através do comando **\$ python3 servidor.py** e depois executar o arquivo criado **\$ python3 main.py** 

### 4. Como executar a aplicação

Para executar a aplicação é só seguir os seguintes passos:

```
$ python3 servidor.py

$ python3 cliente.py
ou
$ python3 main.py
```

Tem uma pequena aplicação implementada no **cliente.py** para testar a interface com o usuário pelo terminal de comandos, diferente da **main.py** que será automatica não terá interferencia do usuário.

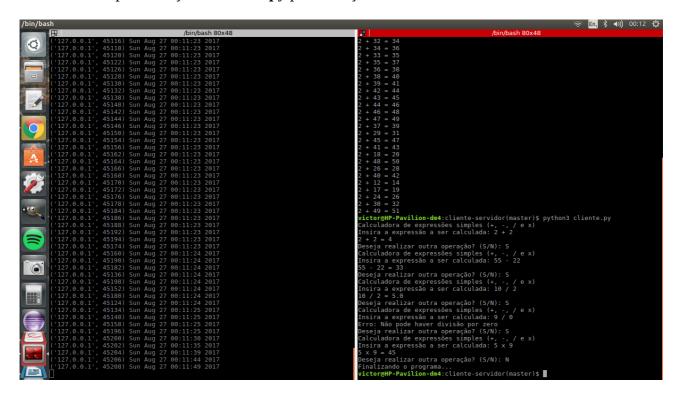
## 5. Instruções de uso

- Execute o servidor antes do cliente.
- O sistema é baseado em threads de forma que é capaz de atender a requisições concorrentes, ou seja, mais de um cliente demandando operações do mesmo servidor. Para testar isso é só executar o programa em vários terminais ao mesmo tempo ou criar o main.py acima.
- Ao executar o cliente.py você poderá inserir a expressão desejada no formado de X operador Y, na qual os operadores são: + para soma, para subtração, / para divisão e x para multiplicação.
- O **servidor.py** irá aparecer o IP da máquina cliente na qual está executando a operação e o número do processo, além da data e hora na qual foi executado o processo. Para sair do servidor execute: CTRL + C ou CTRL + D
- Ao inserir a operação o servidor irá responder com o resultado da operação e irá aparecer a opção de realizar outra operação ou não se for executado o cliente.py. O loop só será finalizado quando o usuário digitar N na opção de realizar outra operação.

#### 6. Fotos

O lado esquerdo é o servidor, que terá o IP e o número do processo executado, alem da data e hora de execução do processo.

O lado direito foi executado o **main.py** com as 50 requisições ao servidor em paralelo e também foi executada a implementação do **cliente.py** para iteração com o usuário.



## 7. Limitações conhecidas

- O formato da expressão deve ser **X operação Y**, na qual as operações são: +, -, / ou **x** para soma, subtração, divisão e multiplicação respectivamente. Se não estiver nesse formato irá ocasionar um erro.
- Por exemplo:
  - o 5+5
  - $\circ$  5 2
  - 0 6/3
  - o 2 x 5
  - 5 / 0 (irá imprimir uma mensagem de erro amigavel.)
- O servidor deve ser executado antes do cliente, para que haja a conexão.