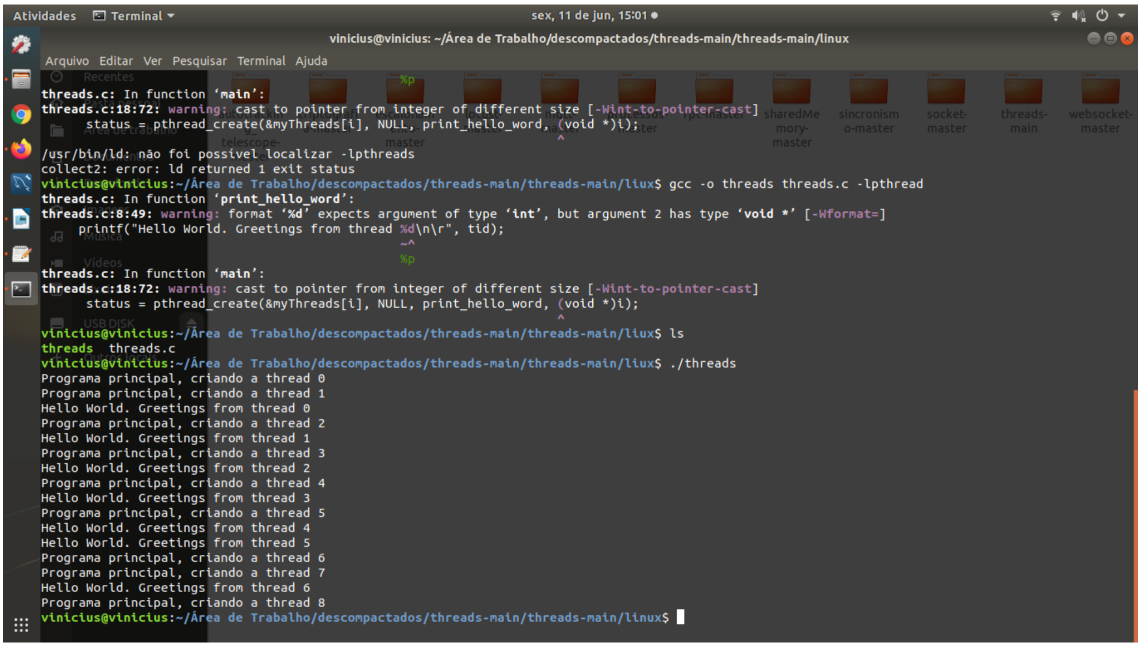
SO3

Disciplina: Sistemas Operacionais I

Exercício 3

Baseando se nos slides da Aula 11 faça:

1.Elabore um programa ilustrando o uso de threads no Linux com a biblioteca PThreads.


Atividades
Terminal
sex, 11 de jun, 15:01
vinicius@vinicius: ~/Área de Trabalho/descompactados/threads-main/threads-main/linux
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

```
                                                %p
threads.c: In function ‘main’:
threads.c:18:72: warning: cast to pointer from integer of different size [-Wint-to-pointer-cast]
      status = pthread_create(&myThreads[i], NULL, print_hello_word, (void *)i);
                                                                     ^

/usr/bin/ld: não foi possível localizar -lpthreads
collect2: error: ld returned 1 exit status
vinicius@vinicius:~/Área de Trabalho/descompactados/threads-main/threads-main/liux$ gcc -o threads threads.c -lpthread
threads.c: In function ‘print_hello_word’:
threads.c:8:49: warning: format ‘%d’ expects argument of type ‘int’, but argument 2 has type ‘void *’ [-Wformat=]
     printf("Hello World. Greetings from thread %d\n\r", tid);
                                                ~^
                                                %p
threads.c: In function ‘main’:
threads.c:18:72: warning: cast to pointer from integer of different size [-Wint-to-pointer-cast]
      status = pthread_create(&myThreads[i], NULL, print_hello_word, (void *)i);
                                                                     ^
vinicius@vinicius:~/Área de Trabalho/descompactados/threads-main/threads-main/liux$ ls
threads  threads.c
vinicius@vinicius:~/Área de Trabalho/descompactados/threads-main/threads-main/liux$ ./threads
Programa principal, criando a thread 0
Programa principal, criando a thread 1
Hello World. Greetings from thread 0
Programa principal, criando a thread 2
Hello World. Greetings from thread 1
Programa principal, criando a thread 3
Hello World. Greetings from thread 2
Programa principal, criando a thread 4
Hello World. Greetings from thread 3
Programa principal, criando a thread 5
Hello World. Greetings from thread 4
Hello World. Greetings from thread 5
Programa principal, criando a thread 6
Programa principal, criando a thread 7
Hello World. Greetings from thread 6
Programa principal, criando a thread 8
vinicius@vinicius:~/Área de Trabalho/descompactados/threads-main/threads-main/linux$
```

a. Explique o código fonte utilizado

b. Descreva os resultados obtidos

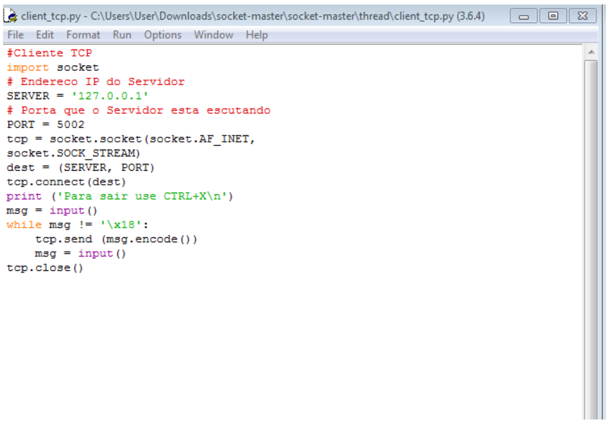
2.Elabore um programa ilustrando a relação Produtor - Consumidor por thread em Java.(NÃO PRECISA FAZER)

a. Explique o código fonte utilizado

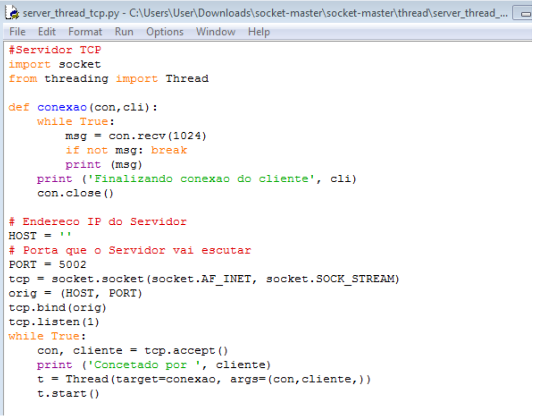
b. Descreva os resultados obtidos

3.Elabore três processos que se comunicam via socket TPC, observe que o servidor deverá aceitar mais de uma conexão.

a. Explique o código fonte utilizado


client_tcp.py - C:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread\client_tcp.py (3.6.4)
File Edit Format Run Options Window Help

```python
#Cliente TCP
import socket
# Endereco IP do Servidor
SERVER = '127.0.0.1'
# Porta que o Servidor esta escutando
PORT = 5002
tcp = socket.socket(socket.AF_INET,
socket.SOCK_STREAM)
dest = (SERVER, PORT)
tcp.connect(dest)
print ('Para sair use CTRL+X\n')
msg = input()
while msg != '\x18':
    tcp.send (msg.encode())
    msg = input()
tcp.close()
```

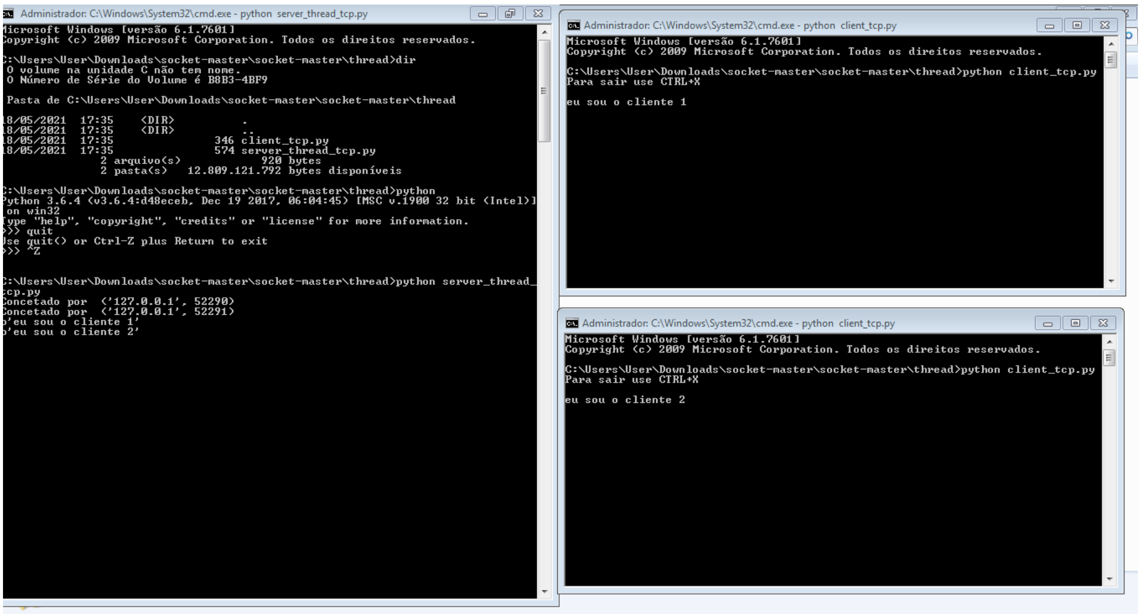

server_thread_tcp.py - C:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread\server_thread_...
File Edit Format Run Options Window Help

```python
#Servidor TCP
import socket
from threading import Thread

def conexao(con,cli):
    while True:
        msg = con.recv(1024)
        if not msg: break
        print (msg)
    print ('Finalizando conexao do cliente', cli)
    con.close()

# Endereco IP do Servidor
HOST = ''
# Porta que o Servidor vai escutar
PORT = 5002
tcp = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
orig = (HOST, PORT)
tcp.bind(orig)
tcp.listen(1)
while True:
    con, cliente = tcp.accept()
    print ('Concetado por ', cliente)
    t = Thread(target=conexao, args=(con,cliente,))
    t.start()
```

b. Descreva os resultados obtidos


Administrador: C:\Windows\System32\cmd.exe - python server_thread_tcp.py

```
icrosoft Windows [versão 6.1.7601]
opyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread>dir
 O volume na unidade C não tem nome.
 O Número de Série do Volume é B8B3-4BF9

 Pasta de C:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread

18/05/2021  17:35    <DIR>          .
18/05/2021  17:35    <DIR>          ..
18/05/2021  17:35               346 client_tcp.py
18/05/2021  17:35               574 server_thread_tcp.py
               2 arquivo(s)            920 bytes
               2 pasta(s)   12.809.121.792 bytes disponíveis

:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread>python
ython 3.6.4 (v3.6.4:d48eceb, Dec 19 2017, 06:04:45) [MSC v.1900 32 bit (Intel)]
 on win32
ype "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>> quit
se quit() or Ctrl-Z plus Return to exit
>> ^Z


:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread>python server_thread_
cp.py
oncetado por  ('127.0.0.1', 52290)
oncetado por  ('127.0.0.1', 52291)
'eu sou o cliente 1'
'eu sou o cliente 2'
```

Administrador: C:\Windows\System32\cmd.exe - python client_tcp.py

```
Microsoft Windows [versão 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread>python client_tcp.py
Para sair use CTRL+X

eu sou o cliente 1
```

Administrador: C:\Windows\System32\cmd.exe - python client_tcp.py

```
Microsoft Windows [versão 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\User\Downloads\socket-master\socket-master\thread>python client_tcp.py
Para sair use CTRL+X

eu sou o cliente 2
```

PADRÃO DE ENTREGA:NomeEX3_SO1AouB.pdf