**Laboratorio - 09 Settembre 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cognome** | **BRAVO** |
| **Nome** | **STUDENTE** |
| **Matricola** |  |

Il codice sotto riportato rappresenta un’applicazione Client-Server che fornisce informazioni metereologiche. L’applicazione richiede che l’utente prima specifichi la città di riferimento nel formato corretto (es. Rome,it) e successivamente richieda una delle misure metereologiche disponibili. Per fornire i dati il Server utilizza la funzione ‘*EstraiMeteo’*, che prendendo in input una città e un parametro ritorna il dato numerico corrispondente sotto forma di stringa. Si noti che dopo ogni richiesta l’utente può scegliere se richiedere un nuovo dato per una nuova città a sua scelta oppure chiudere la sessione.

**HINT:**

Il codice seguente:

*nome = Andrea*

*print(f’Hello {nome}’)*

stampa

‘Hello Andrea’

**Quesiti (6 pt):**

**Q1** Completare il codice mancante nel Server e nel Client in maniera tale che:

* 1. Il server sia in ascolto sulla porta 12001 (**0.5 pt**)
  2. Il servizio di trasporto utilizzato sia TCP (**1.5 pt**)

**Q2 (1 pt)** Il Server riesce a gestire client multipli (SI/NO)? Si motivi la risposta.

**Si, il Server è di tipo Multi-Threading.**

**Q3 (1 pt)** Che protocollo utilizza il Server per ottenere i dati meterologici? Si motivi la risposta.

**HTTP, tramite la funzione GET dalla libreria requests.**

**Q4 (2 pt)** Si riporti ciò che appare sul terminale client nella situazione in cui il client voglia conoscere la temperatura presente a Palermo, supponendo che a Palermo si registrino 31° al momento della richiesta e che il client voglia effettuare una sola richiesta.

**Benvenuto nel sistema meteo di FCI 2022**

**Inserisci una città a tua scelta (es. Rome,it):Palermo,it**

**Scegli una misura meteo (temp, pressure, humidity):temp**

**Dal Server Meteo: 31°**

**Si vuole procedere con una nuova richiesta (si/no)?no**

**Arrivederci!**

**Client**

from socket import \*

serverName = 'localhost'

**serverPort = 12001 (Q1.1)**

clientSocket = socket(AF\_INET, **SOCK\_STREAM**) **(Q1.2)**

clientSocket.connect((serverName, serverPort))

clientSocket.settimeout(5)

print('Benvenuto nel sistema meteo di FCI 2022')

while True:

msg = input('Inserisci una città a tua scelta (es. Rome,it):')

clientSocket.send(msg.encode('utf-8'))

try:

feedback = clientSocket.recv(2048)

feedback = feedback.decode('utf-8')

if feedback == 'OK':

msg = input('Scegli una misura meteo (temp, pressure, humidity):')

clientSocket.send(msg.encode('utf-8'))

meteo = clientSocket.recv(2048)

meteo = meteo.decode('utf-8')

print(f'Dal Server Meteo: {meteo}')

close = input('Si vuole procedere con una nuova richiesta (si/no)?')

clientSocket.send(close.encode('utf-8'))

if close == 'no':

print('Arrivederci!')

break

except:

print('Timeout scaduto: chiusura sessione')

break

clientSocket.close()

**Server**

import requests

import json

from socket import \*

from threading import Thread

def handler(connectionSocket):

while True:

citta = connectionSocket.recv(2048)

connectionSocket.send('OK'.encode('utf-8'))

par = connectionSocket.recv(2048)

meteo = EstraiMeteo(citta.decode('utf-8'), par.decode('utf-8'))

connectionSocket.send(meteo.encode('utf-8'))

contd = connectionSocket.recv(2048)

if contd.decode('utf-8') == 'no'

break

connectionSocket.close()

def EstraiMeteo(citta, parametro):

get\_text = f'http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q={citta}&APPID=<appkeyserver>'

r = requests.get(get\_text)

dict = json.loads(r.text)['main']

par = dict[parametro]

return str(par)

serverName = 'localhost'

**serverPort = 12001 (Q1.1)**

serverSocket = socket(AF\_INET, **SOCK\_STREAM**) **(Q1.2)**

serverSocket.setsockopt(SOL\_SOCKET, SO\_REUSEADDR, 1)

serverSocket.bind(('', serverPort))

serverSocket.listen(1)

while 1:

print('Server Pronto')

wSocket, addr = **serverSocket.accept() (Q1.2)**

thread = Thread(target=handler, args=(wSocket,))

thread.start()