

Relazione Progetto

Traccia 3 - Python Telnet Server

Andrea Acampora
0000873699

May 2020

0.1 Introduzione

Il progetto consiste nel realizzare un programma con il linguaggio *Python* che permetta una connessione client-server sfruttando il protocollo *TCP-IP*.

0.2 Descrizione

Sebbene esista il comando *Telnet* per connettersi ad un server tramite il programma *Telnet* ho deciso di realizzare anche la parte Client in modo da rendere il programma più complesso e personalizzabile.

Ho realizzato quindi due diversi programmi:

- **Server.py**
Eseguibile con :
"python3 Server.py"
- **Client.py**
Eseguibile con :
"python3 Client.py"

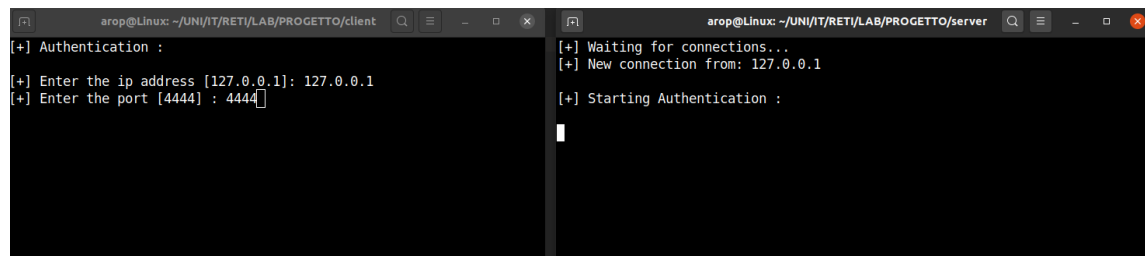
E' necessario avere installato *Python3* sul dispositivo.

I programmi in python si trovano rispettivamente nelle cartelle **server/** e **client/** in modo da agevolare il cambio di directory e l'invio/caricamento di file. In entrambe le cartelle inoltre saranno presenti due file di testo di prova : *server-file.txt* e *client-file.txt*. I file servono per testare il download di file dal server al client e l'upload dal client al server.

Una volta eseguito il server rimarrà in attesa di eventuali connessioni sull'indirizzo locale 127.0.0.1 .

```
[+] Waiting for connections...
```

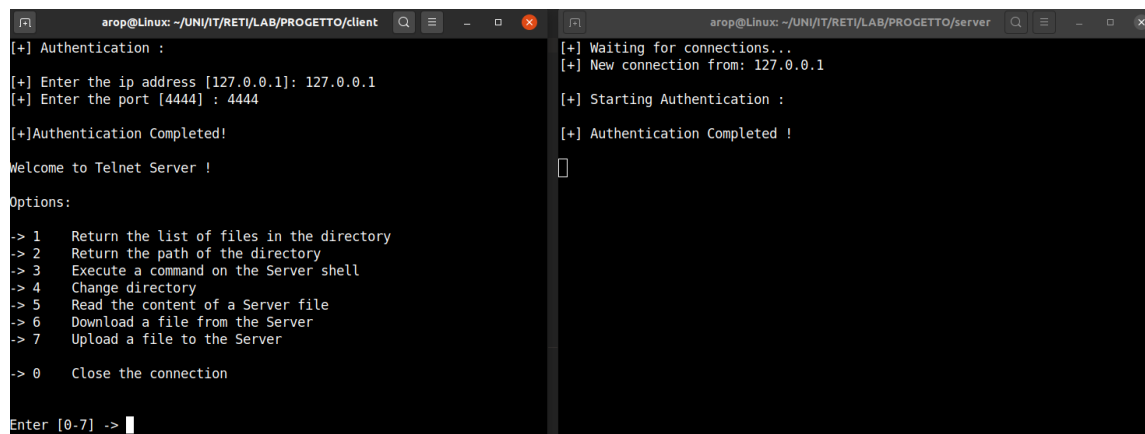
Nel momento in cui il client viene eseguito e si connette al server quest'ultimo chiederà in una sorta di autenticazione l'indirizzo ip e la porta al client.



```
arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/client [Q] [≡] [-] [□] [X]
[+] Authentication :
[+] Enter the ip address [127.0.0.1]: 127.0.0.1
[+] Enter the port [4444] : 4444

arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/server [Q] [≡] [-] [□] [X]
[+] Waiting for connections...
[+] New connection from: 127.0.0.1
[+] Starting Authentication :
```

L'indirizzo IP e la porta vengono verificate dal Server il quale in caso di esito positivo avviserà il client dell'avvenuta autenticazione e manderà il messaggio di benvenuto con tutte le opzioni possibili.



The image shows two terminal windows side-by-side. The left window is titled 'arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/client' and shows the client's perspective. It starts with '[+] Authentication :', followed by prompts for IP address (127.0.0.1) and port (4444). After successful authentication, it says 'Welcome to Telnet Server !' and lists seven options: 1 (Return the list of files in the directory), 2 (Return the path of the directory), 3 (Execute a command on the Server shell), 4 (Change directory), 5 (Read the content of a Server file), 6 (Download a file from the Server), 7 (Upload a file to the Server), and 0 (Close the connection). The prompt 'Enter [0-7] ->' is at the bottom. The right window is titled 'arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/server' and shows the server's perspective. It starts with '[+] Waiting for connections...', followed by '[+] New connection from: 127.0.0.1'. Then it shows '[+] Starting Authentication :', '[+] Authentication Completed !', and a blank line with a cursor.

```
arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/client
[+] Authentication :
[+] Enter the ip address [127.0.0.1]: 127.0.0.1
[+] Enter the port [4444] : 4444
[+]Authentication Completed!
Welcome to Telnet Server !
Options:
-> 1  Return the list of files in the directory
-> 2  Return the path of the directory
-> 3  Execute a command on the Server shell
-> 4  Change directory
-> 5  Read the content of a Server file
-> 6  Download a file from the Server
-> 7  Upload a file to the Server
-> 0  Close the connection
Enter [0-7] ->

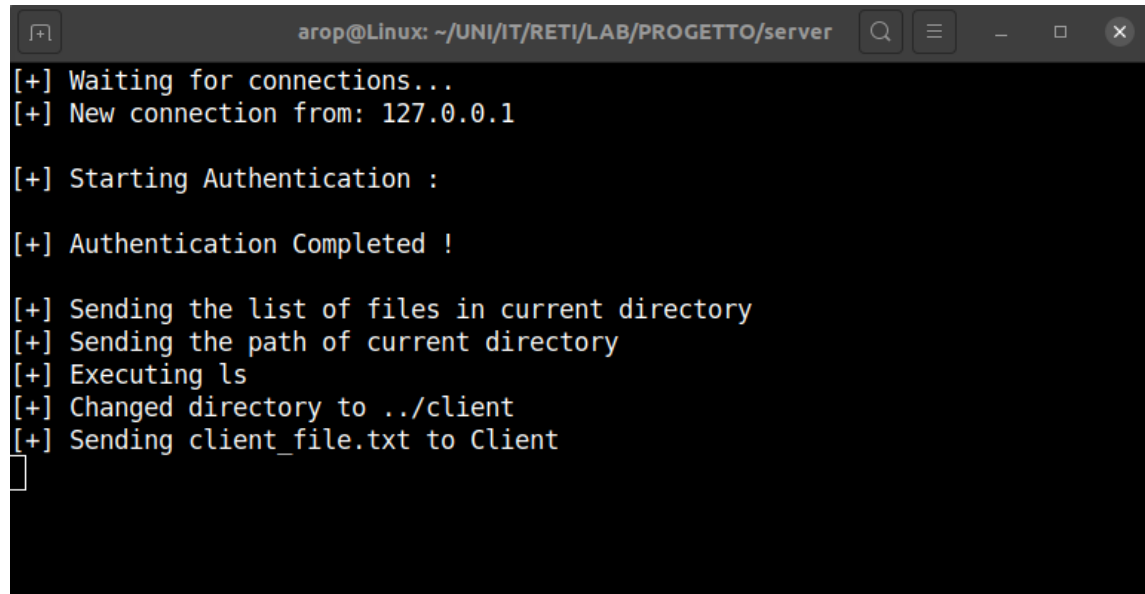
arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/server
[+] Waiting for connections...
[+] New connection from: 127.0.0.1
[+] Starting Authentication :
[+] Authentication Completed !

```

Una volta autenticato il Client potrà svolgere diverse operazioni sul Server tra le quali:

- **1** Restituisce la lista dei file nella cartella corrente del server
- **2** Restituisce il percorso (PATH) della cartella corrente del server
- **3** Permette di eseguire un comando sulla shell del server
- **4** Permette di cambiare cartella sul server
- **5** Permette di leggere il contenuto di un file del server sul client
- **6** Permette di scaricare un file dal server al client.
- **7** Permette di caricare un file dal client al server.

Per ogni azione eseguita il Server terrà traccia dell'operazione stampando a video il completamento dell'operazione.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The window title bar shows 'arop@Linux: ~/UNI/IT/RETI/LAB/PROGETTO/server'. The terminal output consists of several lines of status messages, each preceded by '[+]'. The messages indicate the server is waiting for connections, a new connection from 127.0.0.1 has been established, authentication is starting and completed, and the server is sending file lists and directory paths to the client. The last line shows the server sending a file named 'client_file.txt' to the client, followed by a cursor.

```
[+] Waiting for connections...  
[+] New connection from: 127.0.0.1  
  
[+] Starting Authentication :  
[+] Authentication Completed !  
  
[+] Sending the list of files in current directory  
[+] Sending the path of current directory  
[+] Executing ls  
[+] Changed directory to ../client  
[+] Sending client_file.txt to Client  
█
```

0.3 Dettagli Implementativi

Il Client è stato implementato in modo da connettersi a qualsiasi indirizzo IP inserendolo come argomento.

Esempio : `python3 Client.py -ip 192.168.10.35`

Nel caso in cui l'indirizzo non venga specificato il programma si connette in localhost.

0.3.1 Librerie utilizzate

- os
- sys
- subprocess
- argparse
- socket

In caso di problemi con la cartella compressa , è possibile visionare il progetto al seguente link:

<https://github.com/andrea-acampora/Telnet-Networking-Project>