

```

1  import socket
2  from threading import Thread
3  SERVER_ADDRESS = '127.0.0.1'
4  SERVER_PORT = 22225
5  class Client():
6      """
7      Questa classe rappresenta una persona che opera come client
8      """
9      def connessione_server(self,address,port):
10         """
11         Metodo per stabilire la connessione con il server
12         """
13         sock_service = socket.socket()
14         sock_service.connect((address, port))
15         print("Connesso a " + str((address, port)))
16         return sock_service
17
18     def invia_comandi(self,sock_service):
19         """
20         Metodo per inviare le richieste di servizio e ricevere le risposte
21         """
22         while True:
23             try:
24                 n1 = input("Inserisci il primo numero: ")
25                 n2 = input("Inserisci il secondo numero: ")
26                 oper = input("Inserisci l'operazione da effettuare(piu / meno / per / diviso): ")
27                 dati=f"{oper};{n1};{n2}"
28             except EOFError:
29                 print("\nOkay. Exit")
30                 break
31             if not dati:
32                 print("Non puoi inviare una stringa vuota!")
33                 continue
34             if dati == '0':
35                 print("Chiudo la connessione con il server!")
36                 sock_service.close()
37                 break
38
39             dati = dati.encode()
40             sock_service.sendall(dati)
41             dati = sock_service.recv(2048)
42             if not dati:
43                 print("Server non risponde. Exit")
44                 break
45             dati = dati.decode()
46             print("Ricevuto dal server:")
47             print(dati + '\n')
48
49 c1=Client()
50 sock_serv=c1.connessione_server(SERVER_ADDRESS,SERVER_PORT)
51 c1.invia_comandi(sock_serv)

```

```

2 import socket
3 from threading import Thread
4 SERVER_ADDRESS='127.0.0.1'
5 SERVER_PORT=22225
6 class Server():
7     """
8     Questa classe rappresenta un server
9     """
10    def __init__(self, address, port):
11        self.address = address
12        self.port=port
13
14    def avvia_server(self):
15        """
16        Metodo per aprirsi e mettersi in ascolto aspettando richieste da servire
17        """
18        sock_listen = socket.socket()
19        sock_listen.setsockopt(socket.SOL_SOCKET, socket.SO_REUSEADDR, 1)
20        sock_listen.bind((self.address, self.port))
21        sock_listen.listen(5)
22        print("Server in ascolto su %s." % str((self.address, self.port)))
23        return sock_listen
24
25    def accetta_connessioni(self, sock_listen):
26        """
27        Metodo per accettare richieste di servizio ed assegnare un Thread ad ognuna di esse
28        """
29        while True:
30            sock_service, addr_client = sock_listen.accept()
31            print("\nConnessione ricevuta da " + str(addr_client))
32            print("\nCreo un thread per servire le richieste ")
33            try:
34                Thread(target=self.ricevi_comandi, args=(sock_service, addr_client)).start()
35            except:
36                print("il thread non si avvia")
37                sock_listen.close()
38
39    def ricevi_comandi(self, sock_service, addr_client):
40        """
41        Metodo per ricevere i comandi e servire le richieste ricevute
42        """
43        print("avviato")
44        while True:
45            dati = sock_service.recv(2048)
46            if not dati:
47                print("Fine dati dal client. Reset")
48                break
49            dati = dati.decode()
50            print("Ricevuto: '%s'" % dati)
51            if dati=='0':
52                print("Chiudo la connessione con " + str(addr_client))
53                break
54
55            risultato=0
56            oper,n1,n2= dati.split(";")
57            if oper=="piu":
58                risultato=int(n1)+int(n2)
59
60            if oper=="meno":
61                risultato=int(n1)-int(n2)
62
63            if oper=="per":
64                risultato=int(n1)*int(n2)
65
66            if oper=="diviso":
67                risultato=int(n1)/int(n2)
68
69            dati = f"Risposta a : {str(addr_client)}. Il risultato dell'operazione({n1} {oper} {n2}) è :{risultato} "
70            dati = dati.encode()
71            sock_service.send(dati)
72            sock_service.close()
73
74 s1=Server(SERVER_ADDRESS,SERVER_PORT)
75 sock_lis=s1.avvia_server()
76 s1.accetta_connessioni(sock_lis)

```