

Esercizio A

Esercizio a - EchoService

- Compilare i file [TcpServer.java](#) e [TcpClient.java](#) e testarne il funzionamento (per testarli sulla stessa macchina aprire due shell)
- Archiviare il file (Github, Drive. Es. percorso: /002-Echoservice/)
- Consegnare un documento di Google contenente lo screenshot che ne dimostra il funzionamento, e il link al file di codice.

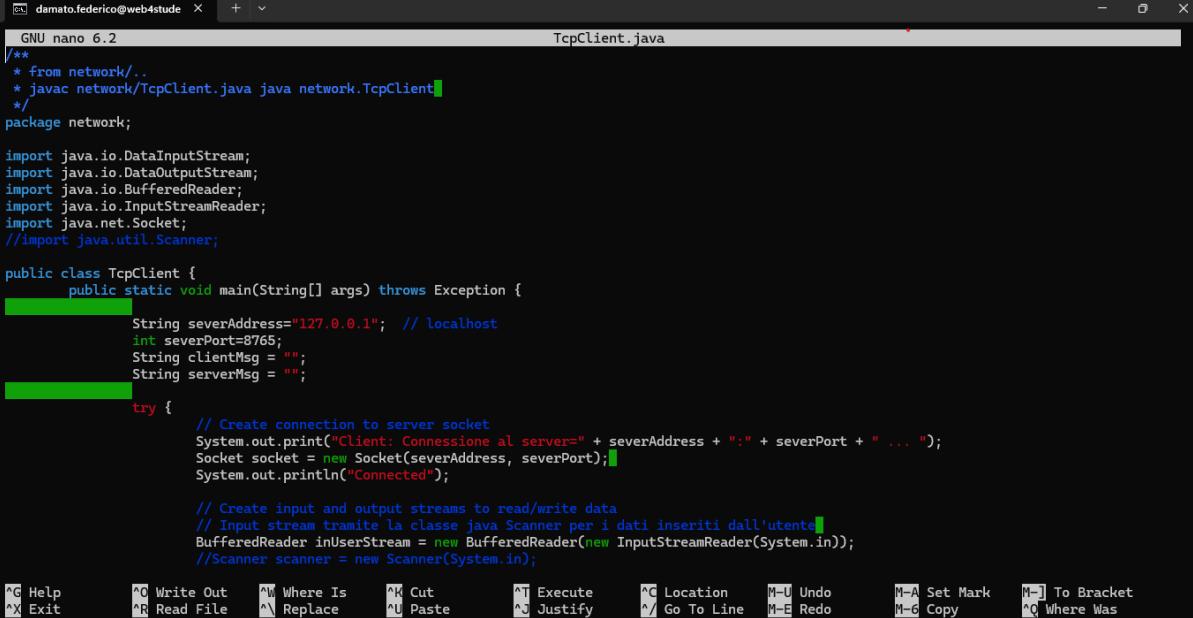
```
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ cd ..git/projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService/
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ ls network/
TcpClient.class TcpClient.java TcpServer.class TcpServer.java
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ javac network/TcpServer.java
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ java network.TcpServer
Server: in ascolto sulla porta 8765
[]
```

```
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ cd ..git/projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService/
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ ls network/
TcpClient.class TcpClient.java TcpServer.class TcpServer.java
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ javac network/TcpClient.java
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ java network.TcpClient
Client: Connessione di server=127.0.0.1:8765 ... Connected
Client: inserisci il messaggio: Primo esercizio TPSIT
Client: ricevuto messaggio: Primo esercizio TPSIT
Client: inserisci il messaggio: quit
Client: ricevuto messaggio: quit
Client: ricevuto messaggio: Echo from server : quit
ubuntu@fb1lab:~/git-projects/TPSIT_3/B-E801-02-EchoService$ []
```

© FB - 01.2024

92

Implementazione (codice)



The screenshot shows a terminal window titled "damato.federico@web4stude ~" with the file "TcpClient.java" open in a nano editor. The code implements a TCP client to connect to a server at localhost port 8765, send a message, and receive a response. The terminal also shows the server's response and the client's quit message.

```

GNU nano 6.2                                     TcpClient.java
/**                                             
 * from network...
 * javac network/TcpClient.java java network.TcpClient
 */
package network;

import java.io.DataInputStream;
import java.io.DataOutputStream;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.Socket;
//import java.util.Scanner;

public class TcpClient {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        String severAddress="127.0.0.1"; // localhost
        int severPort=8765;
        String clientMsg = "";
        String serverMsg = "";

        try {
            // Create connection to server socket
            System.out.print("Client: Connessione al server=" + severAddress + ":" + severPort + "... ");
            Socket socket = new Socket(severAddress, severPort);
            System.out.println("Connected");

            // Create input and output streams to read/write data
            // Input stream tramite la classe java Scanner per i dati inseriti dall'utente
            BufferedReader inUserStream = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
            //Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        }
    }
}

^G Help      ^O Write Out   ^W Where Is   ^K Cut       ^T Execute   ^C Location   M-U Undo   M-A Set Mark   M-[ To Bracket
^X Exit      ^R Read File   ^A Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^Y Go To Line  M-E Redo   M-6 Copy    ^Q Where Was

```

The image shows two side-by-side terminal windows. Both windows are titled 'damato.federico@web4student' and show a command-line interface.

Left Terminal (Windows):

```
C:\Users\feded>ssh damato.federico@163.192.115.36 -p 2222  
damato.federico@163.192.115.36's password:  
Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.14.0-1009-oracle aarch64)  
  
 * Documentation: https://help.ubuntu.com  
 * Management: https://landscape.canonical.com  
 * Support: https://ubuntu.com/pro  
  
This system has been minimized by removing packages and content that are  
not required on a system that users do not log into.  
  
To restore this content, you can run the 'unminimize' command.  
Last login: Wed Oct 8 20:57:19 2025 from 82.50.160.79  
damato.federico@web4student:~$ cd /home/5BINF/DAMATO.FEDERICO  
damato.federico@web4student:~$ mkdir 002-Echoservice  
mkdir: cannot create directory '002-Echoservice': File exists  
damato.federico@web4student:~$ cd 002-Echoservice  
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ nano TcpClient.java  
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ nano TcpClient.java  
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ javac TcpClient.java  
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ java TcpClient.java  
Client: Connessione al server=127.0.0.1:8765 ... Connected  
Client: inserisci il messaggio da inviare> Hello  
Client: invio il messaggio: Hello  
Client: ricevuto il messaggio: Echo from server : Hello  
Client: inserisci il messaggio da inviare> World  
Client: invio il messaggio: World  
Client: ricevuto il messaggio: Echo from server : World  
Client: inserisci il messaggio da inviare> |
```

Right Terminal (Ubuntu):

```
Microsoft Windows [Versione 10.0.26100.6725]  
(c) Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.  
  
C:\Users\feded>ssh damato.federico@163.192.115.36 -p 2222  
damato.federico@163.192.115.36's password:  
Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.14.0-1009-oracle aarch64)  
  
 * Documentation: https://help.ubuntu.com  
 * Management: https://landscape.canonical.com  
 * Support: https://ubuntu.com/pro  
  
This system has been minimized by removing packages and content that are  
not required on a system that users do not log into.  
  
To restore this content, you can run the 'unminimize' command.  
Last login: Wed Oct 8 20:16:30 2025 from 82.50.160.79  
damato.federico@web4student:~$ cd /home/5BINF/DAMATO.FEDERICO  
damato.federico@web4student:~$ cd /home/5BINF/DAMATO.FEDERICO/002-Echoservice  
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ java TcpServer  
Error: Could not find or load main class TcpServer  
Caused by: java.lang.NoClassDefFoundError: TcpServer (wrong name: network/TcpServer)  
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ java TcpServer.java  
Server: in ascolto sulla porta 8765  
Server: ricevuto messaggio Hello  
Server: invio messaggio Hello  
Server: ricevuto messaggio World  
Server: invio messaggio World  
|
```

Esercizio B

Esercizio b - HelloServer

- Compilare i file [TcpServer.java](#) testarne il funzionamento. Il server ascolta e accetta un singola connessione TCP; legge tutti i dati provenienti dal client, li stampa a schermo e chiude la connessione.
- Avviato il server, come client utilizziamo un browser.
- Archiviare il file (Github, Drive. Es. percorso: /003-HelloServer/)
- Consegnare un documento di Google contenente lo screenshot che ne dimostra il funzionamento, e il link al file di codice.

```
gitpod /workspace/TPSET_3/B-E501-03-HelloServer (main) $ java network.TcpServer
Picked up JAVA_TOOL_OPTIONS: -Xmx32M
Server: in ascolto sulla porta 8765
Attesa ricezione dati dal client .....
GET /index.html HTTP/1.1
Host: localhost:8765
User-Agent: curl/7.68.0
Accept: */*

..... Fine ricezione dati
gitpod /workspace/TPSET_3/B-E501-03-HelloServer (main) $
```

```
* gitpod /workspace/TPSET_3 (main) $ curl localhost:8765/index.html
curl: [1] Received HTTP/0.9 when not allowed
○ gitpod /workspace/TPSET_3 (main) $
```

Implementazione (codice)

The screenshot shows a browser window and a terminal window side-by-side.

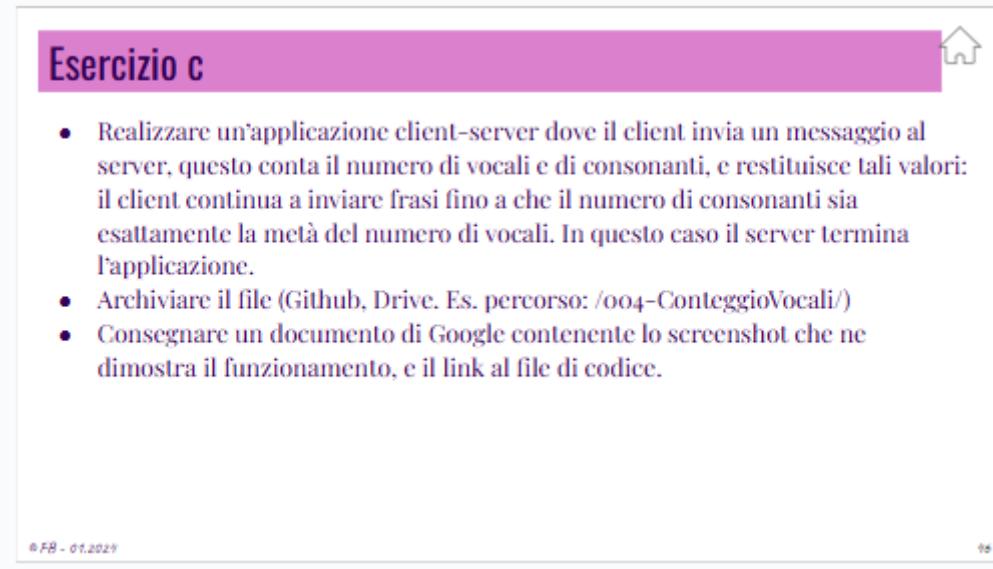
Browser Window:

- Title bar: localhost
- Address bar: localhost:2030
- Content area: "Impossibile raggiungere il sito" (Site unreachable). Below it says "Connessione negata da localhost."
- Buttons: Ricarica (Reload), Dettagli (Details)

Terminal Window:

- Title bar: Prompt dei comandi
- Content:
 - C:\Users\fedor\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_1\EsercizioB>javac TcpServer.java
 - C:\Users\fedor\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_1\EsercizioB>java TcpServer.java
 - java.net.BindException: Address already in use: bind
 - C:\Users\fedor\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_1\EsercizioB>java TcpServer.java
 - Server: in ascolto sulla porta 2030
 - Attesa ricezione dati dal client
 - GET / HTTP/1.1
 - Host: localhost:2030
 - Connection: keep-alive
 - sec-ch-ua: "Google Chrome";v="141", "Not?A_Brand";v="8", "Chromium";v="141"
 - sec-ch-ua-mobile: ?0
 - sec-ch-ua-platform: "Windows"
 - Upgrade-Insecure-Requests: 1
 - User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/141.0.0.0 Safari/537.36
 - Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7
 - Sec-Fetch-Site: none
 - Sec-Fetch-Mode: navigate
 - Sec-Fetch-User: ?1
 - Sec-Fetch-Dest: document
 - Accept-Encoding: gzip, deflate, br, zstd
 - Accept-Language: it-IT,it;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7
 - java.net.SocketException: Connessione interrotta dal software del computer host

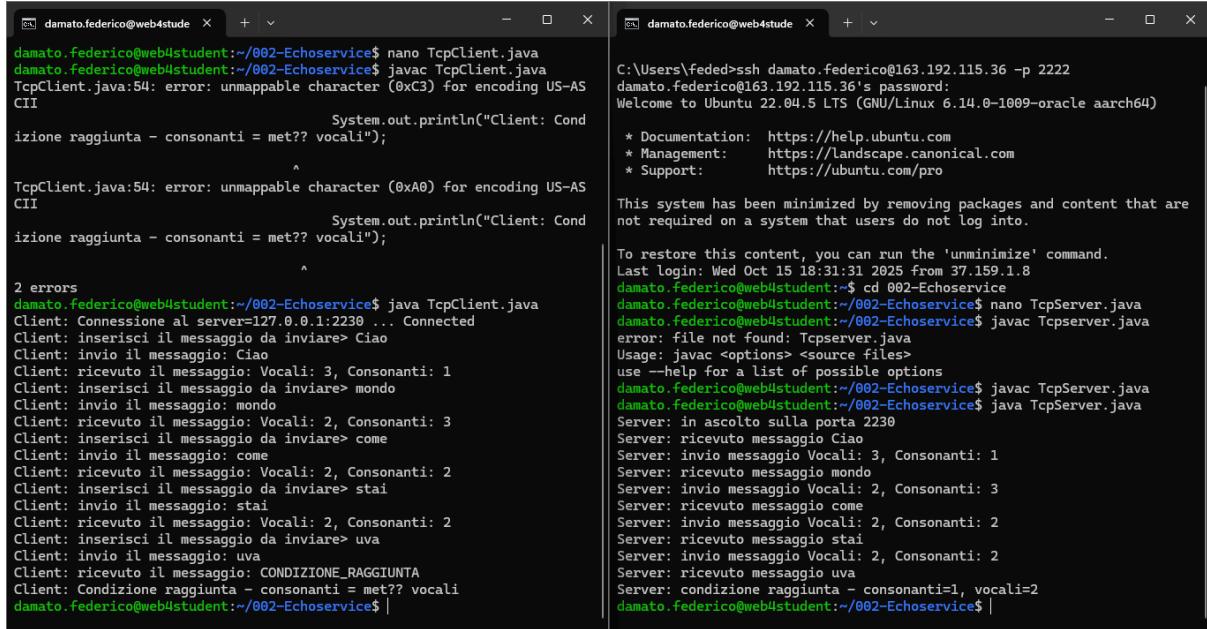
Esercizio C



The screenshot shows a web page titled "Esercizio c". It contains a list of tasks:

- Realizzare un'applicazione client-server dove il client invia un messaggio al server, questo conta il numero di vocali e di consonanti, e restituisce tali valori: il client continua a inviare frasi fino a che il numero di consonanti sia esattamente la metà del numero di vocali. In questo caso il server termina l'applicazione.
- Archiviare il file (Github, Drive. Es. percorso: /004-ConteggioVocali/)
- Consegnare un documento di Google contenente lo screenshot che ne dimostra il funzionamento, e il link al file di codice.

Implementazione (codice)



The screenshot shows two terminal windows. The left window shows the compilation and execution of a Java client program. The right window shows the execution of a Java server program on an Ubuntu system.

Left Terminal (Client):

```
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ nano TcpClient.java
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ javac TcpClient.java
TcpClient.java:54: error: unmappable character (0xC3) for encoding US-ASCII
                                System.out.println("Client: Condizione raggiunta - consonanti = met?? vocali");
                                         ^
TcpClient.java:54: error: unmappable character (0xA0) for encoding US-ASCII
                                System.out.println("Client: Condizione raggiunta - consonanti = met?? vocali");
                                         ^
2 errors
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ java TcpClient.java
Client: Connessione al server=127.0.0.1:2230 ... Connected
Client: inserisci il messaggio da inviare> Ciao
Client: invio il messaggio: Ciao
Client: ricevuto il messaggio: Vocali: 3, Consonanti: 1
Client: inserisci il messaggio da inviare> mondo
Client: invio il messaggio: mondo
Client: ricevuto il messaggio: Vocali: 2, Consonanti: 3
Client: inserisci il messaggio da inviare> come
Client: invio il messaggio: come
Client: ricevuto il messaggio: Vocali: 2, Consonanti: 2
Client: inserisci il messaggio da inviare> stai
Client: invio il messaggio: stai
Client: ricevuto il messaggio: Vocali: 2, Consonanti: 2
Client: inserisci il messaggio da inviare> uva
Client: invio il messaggio: uva
Client: ricevuto il messaggio: CONDIZIONE_RAGGIUNTA
Client: Condizione raggiunta - consonanti = met?? vocali
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ |
```

Right Terminal (Server):

```
C:\Users\fedor>ssh damato.federico@163.192.115.36 -p 2222
damato.federico@163.192.115.36's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 6.14.0-1009-oracle aarch64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management: https://landscape.canonical.com
 * Support: https://ubuntu.com/pro

This system has been minimized by removing packages and content that are
not required on a system that users do not log into.

To restore this content, you can run the 'unminimize' command.
Last login: Wed Oct 15 18:31:31 2025 from 37.159.1.8
damato.federico@web4student:~$ cd 002-Echoservice
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ nano TcpServer.java
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ javac TcpServer.java
error: file not found: Tcpserver.java
Usage: javac <options> <source files>
use --help for a list of possible options
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ javac TcpServer.java
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ java TcpServer.java
Server: in ascolto sulla porta 2230
Server: ricevuto messaggio Ciao
Server: invio messaggio Vocali: 3, Consonanti: 1
Server: ricevuto messaggio mondo
Server: invio messaggio Vocali: 2, Consonanti: 3
Server: ricevuto messaggio come
Server: invio messaggio Vocali: 2, Consonanti: 2
Server: ricevuto messaggio stai
Server: invio messaggio Vocali: 2, Consonanti: 2
Server: ricevuto messaggio uva
Server: condizione raggiunta - consonanti=1, vocali=2
damato.federico@web4student:~/002-Echoservice$ |
```

TcpServer Esercizio C

TcpClientEsercizioC

Esercizio D

Esercizio d



- Realizzare l'applicazione client-server descritta di seguito:
 - [Calcolatrice remota](#)
- Archiviare il file (Github, Drive. Es. percorso: /ES01d-CalcolatriceRemota/)
- Consegnare un documento di Google contenente lo screenshot che ne dimostra il funzionamento, e il link al file di codice.

0 FB - 01.2024

57

Implementazione (codice)

The image shows two terminal windows side-by-side, both titled "Prompt dei comandi".

Left Terminal:

```
Microsoft Windows [Versione 10.0.26200.6901]
(c) Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.

C:\Users\feded> cd C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>javac ClacolatriceServer.java
error: file not found: ClacolatriceServer.java
Usage: javac <options> <source files>
use --help for a list of possible options

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>javac CalcolatriceServer.java

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>java CalcolatriceServer.java
Server avviato sulla porta 8844
Server terminato.

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>
```

Right Terminal:

```
Microsoft Windows [Versione 10.0.26200.6901]
(c) Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.

C:\Users\feded>cd C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>javac CalcolatriceClient.java

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>java CalcolatriceClient
CALCOLATRICE REMOTA
Formato: NUMERO OPERAZIONE NUMERO
Operazioni supportate: + - * /
Scrivi 'quit' per uscire.

Calcolo> 8 + 2
Server: RISULTATO 10.0
Calcolo> 3 * 4
Server: RISULTATO 12.0
Calcolo> 10 - 9
Server: RISULTATO 1.0
Calcolo> 80 / 20
Server: RISULTATO 4.0
Calcolo> quit
Server: CHIUSURA Operazioni eseguite 4. Arrivederci!

C:\Users\feded\Desktop\Sistemi 5Binf\Esercitazione_3>
```

[CalcolatriceServer](#)

[CalcolatriceClient](#)