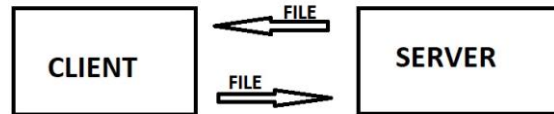


## Progetto Server FTP

### Obiettivi

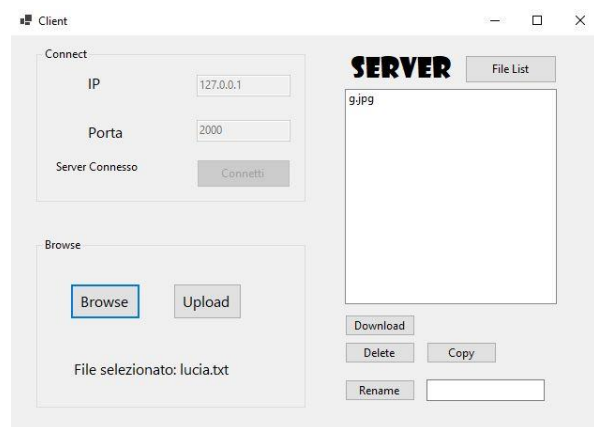
Gli obiettivi di questo progetto sono di creare un'applicazione C# che permetta di mettere in comunicazione un Client e un Server, potendo poi effettuare l'upload di file sul Server, gestendo il Filesystem del Server rendendolo quindi un Server FTP.



### Funzionalità Implementate

In questa applicazione il Client è dotato di interfaccia grafica che permette di connettersi a un server qualsiasi fornendo IP e porta, dopo aver connesso il client con il server sarà possibile effettuare l'upload di un file sul filesystem del server. Sul filesystem del server possiamo selezionare uno dei file per richiederne il download, è possibile anche eliminare, copiare e rinominare i file presenti sul Server.

I file possono avere una dimensione massima di 5MB.



```
C:\Users\lucon\Desktop\ProgettoFtpServer\Server\bin\Debug\net6.0\Server.exe
Listen
connect
Attesa dati
Lista inviata
Attesa dati
File cancellato
Attesa dati
Lista inviata
Attesa dati
File cancellato
Attesa dati
Lista inviata
Attesa dati
```

## Progetto Server FTP

### Organizzazione Del Codice

- **Client:**

Il client possiede un form e una classe Connection, contiene i metodi collegati al form che permettono di trasferire file e informazioni con il server

- **Server:**

Il server è un'applicazione Console la classe Connection, contenente i metodi che permettono di gestire le varie richieste del client

### Problematiche Rilevate

#### Come Identificare Varie Richieste Del Client

Durante la creazione di questa applicazione, è sorto il problema su come poter gestire le richieste del client per il server, la soluzione che abbiamo trovato a questo problema è di inserire, per ogni richiesta, come primo byte una lettera identificativa della richiesta, seguendo questo schema:

Parola	Lettera	Significato
File	f	Il Client ha inviato un file al Server
Delete	d	Il Client vuole eliminare un file del Server
Request	r	Il Client ha richiesto l'invio di un file
Copy	c	Il Client vuole fare una

### Progetto Server FTP

		copia di un file del Server
List	I	Il Client richiede la lista dei file del Server

## Come Gestire Le Richieste

### Invio/Ricezione File

Un problema che abbiamo riscontrato è stato su come trasferire un file, abbiamo creato quindi un protocollo univoco per client e server, per fare l'upload di un file i byte che trasmetterà il client saranno sempre composti così:

- Primo Byte: Lettera identificativa (f)
- Da Secondo a Quinto Byte: Lunghezza del nome del file (N)
- Da Sesto a N Byte: Nome del file
- Da N+1 Byte: Contenuto del file

Per il download il server comporrà l'invio come visto precedentemente, e il client manderà un messaggio contenente:

- Primo Byte: Lettera identificativa (r)
- Da Secondo a Ultimo Byte: Nome file

### Eliminazione E Copia File

Quando verrà richiesta un'eliminazione di un file del server i byte saranno composti così:

- Primo Byte: Lettera identificativa (d/c)
- Da Secondo a Ultimo Byte: Nome file

### Richiesta Lista Dei File

Quando il client chiederà al server di trasmettergli la lista dei file la richiesta sarà composta così:

## **Progetto Server FTP**

- Primo Byte: Lettera identificativa (I)

Il Server risponderà in questo modo:

- Da Primo a Quinto: Lunghezza nome del primo file (N)
- Dal Sesto a N: Nome primo file
- Da N+1 a N+4: Lunghezza nome del secondo file (V)
- Da N+5 a V: Nome secondo file:
- ...

Continuando secondo questo schema il server invierà tutti i file disponibili

## **Sviluppi Futuri**

Al momento il Server può gestire solamente file di qualunque tipo, è possibile però in futuro adattare questa applicazione alla gestione anche di cartelle e sottocartelle, rendendo quindi questo programma sempre più simili a un Server FTP

## **Fonti Utilizzate**

[c# stream file multi threaded socket tcp ip send and receive file client server](#)