Documentazione-Progetto

Traccia 2

- **Autore:** Andrea Cecchini
- **Mail:** andrea.cecchini13@studio.unibo.it
- **Matricola:** 0001021662

Implementazione

Per implementare il server web HTTP ho usufruito delle **classi** `http.server.BaseHTTPRequestHandler` e `socketserver.ThreadingTCPServer`. **BaseHTTPRequestHandler** gestisce le richieste HTTP e fornisce metodi per rispondere a queste richieste.
Metodi:

- `do_GET`
- `do_HEAD`
- `do_POST`
- `do_PUT`
- `do_DELETE`

  ...
  È possibile sovrascrivere questi metodi nelle sottoclassi per implementare comportamenti specifici. Nel progetto, sono stati sovrascritti i metodi `do_GET` e `do_HEAD`. Per i metodi `do_POST`, `do_PUT` e `do_DELETE`, invece, è stato modificato il comportamento in modo da restituire il codice di stato HTTP 405 - Method Not Allowed, a indicare che questi metodi non sono supportati per la gestione delle risorse.

Anche se la classe `http.server.SimpleHTTPRequestHandler` poteva essere utilizzata per gestire le richieste HTTP, in quanto offre tutte le funzionalità di base richieste dal progetto, si è preferito non impiegarla per rendere il lavoro più sfidante.
ThreadingTCPServer estende `TCPServer` e aggiunge il supporto per il multi-threading, permettendo di gestire più richieste simultaneamente.

In particolare, gestisce le connessioni TCP, accettando le richieste in arrivo e creando nuovi thread per gestire ciascuna richiesta.

Esecuzione

Server

Per eseguire il web server seguire le istruzioni nel file `README.md`. Qui sotto un esempio di come viene eseguito:

```
(.venv) andreacecchini@MacBook-Pro-di-Andrea simple-web-server % ./http_server.py --port=8080
Server funzionante su: http://localhost:8080 ...
```

Client

Per eseguire il client http seguire le istruzione nel file `README.md`. Eseguire il client dopo aver lanciato il server.

Richiesta '/'

Quando si richiede la risorsa `/` è come se si richiedesse la risorsa `index.html'.

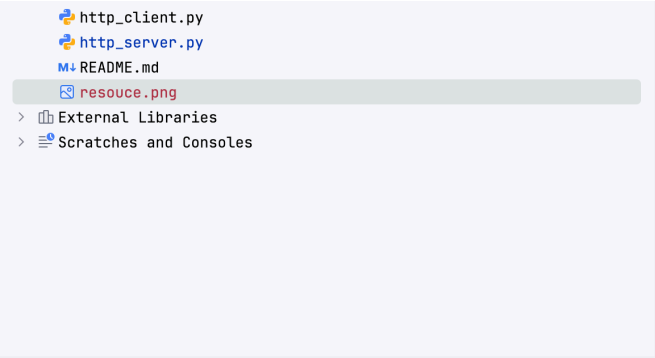
```
(.venv) andreacecchini@MacBook-Pro-di-Andrea simple-web-server % ./http_client.py --server-port=8080 --resource="/"
HTTP/1.0 200 OK
Server: BaseHTTP/0.6 Python/3.9.6
Date: Tue, 31 Dec 2024 18:18:21 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 475

<!DOCTYPE html>
<html lang="it">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
    <title>Web Server - Reti 23/24</title>
</head>

<body>
    <p>Benvenuto all'interno di questo semplice Web Server</p>
    <p>Progetto di Prog. di Reti 2023/2024</p>
    <p>Realizzato da: <strong>Andrea Cecchini</strong></p>
    <img src="logo.png" alt="Logo Unibo">
</body>

</html>
```

Richiesta '/styles.css'

```
(.venv) andreacecchini@MacBook-Pro-di-Andrea simple-web-server % ./http_client.py --server-port=8080 --resource="/styles.css"
HTTP/1.0 200 OK
Server: BaseHTTP/0.6 Python/3.9.6
Date: Tue, 31 Dec 2024 18:18:54 GMT
Content-Type: text/css
Content-Length: 251

body {
    display: flex;
    flex-direction: column;
    justify-content: center;
    align-items: center;
    height: 100vh;
    margin: 0;
    background-color: #d3d3d3;
}

p {
    margin: 10px 0;
    font-size: 1.5em;
}

html {
    height: 100%;
}
```

Richiesta 'logo.png'

Quando viene richiesta un'immagine, quest'ultima viene salvata nella root del progetto con il nome di `resource.png`.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

```
Terminal  Local  Local (2)
(.venv) andreacecchini@MacBook-Pro-di-Andrea simple-web-server % ./http_client.py --server-port=8080 --resource="/logo.png"
Image saved as resource.png
```

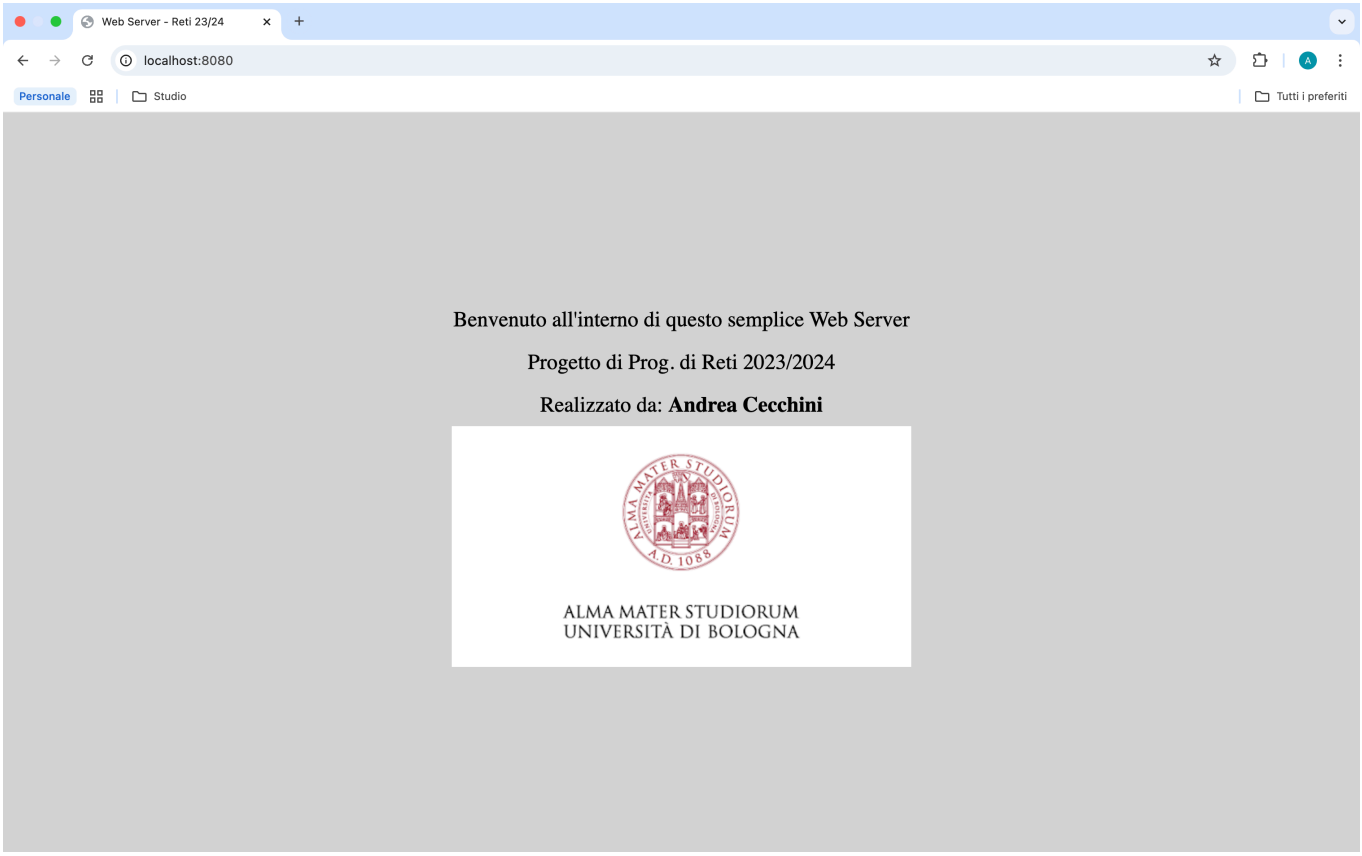
Richiesta di una risorsa non esistente

Se la risorsa non esiste, il client informa l'utente con un messaggio `Resource Not Found`.

```
(.venv) andreacecchini@MacBook-Pro-di-Andrea simple-web-server % ./http_client.py --server-port=8080 --resource="/resourceThatDoesntExist.html"
Resource Not Found
```

Browser

Contattare il browser il seguente indirizzo: http://localhost:8080/ dopo aver lanciato il web server sulla porta 8080.


Web Server - Reti 23/24
localhost:8080
Personale
Studio
Tutti i preferiti
Benvenuto all'interno di questo semplice Web Server
Progetto di Prog. di Reti 2023/2024
Realizzato da: Andrea Cecchini
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA