

Laboratorio incApache

Laboratorio svolto da: Gjorche Mitkov (Matricola: 5025307), Francesco Filippone (Matricola: 2293006).

Nel seguente laboratorio abbiamo sviluppato un web server IncApache in una versione minimale rispetto al Apache HTTP server. Il server supporta la versione 1.0 del protocollo HTTP, ovvero abbiamo una connessione **non persistente**, quindi il client quando vuole ottenere una risposta vede prima aprire una connessione con il server HTTP e una volta che il server prepara la risposta e la invia, il canale di comunicazione verrà chiuso. Inoltre, in questa versione, si ha un singolo thread attivo per ogni connessione da parte di un client.

Il server implementa i metodi GET e HEAD, gestisce i thread e i cookies.

I browser aprono più connessioni contemporaneamente con lo stesso server, ovvero il browser dopo aver caricato il file HTML, manderà delle richieste simultanee per le immagini; Per cui abbiamo optato per effettuare i vari test tramite il browser sulla pagina localhost:80.

Alleghiamo le risposte provenienti dal server provenienti da vari richieste:

Abbiamo effettuato la richiesta GET, in questo caso la risposta data fu NOT MODIFIED siccome la pagina era già caricata e non è passato tanto tempo:

```
-----
Received the following request:
GET / HTTP/1.1
... method_str=GET, filename=/ (0=/), protocol=HTTP/1.1 (len=8)
... http_method=2
http_option_line: Host: localhost
http_option_line: User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
http_option_line: Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
http_option_line: Accept-Language: it-IT,it;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
http_option_line: Accept-Encoding: gzip, deflate
http_option_line: Connection: keep-alive
http_option_line: Cookie: Cookie=1; UserID=15
http_option_line: Upgrade-Insecure-Requests: 1
http_option_line: Sec-Fetch-Dest: document
http_option_line: Sec-Fetch-Mode: navigate
http_option_line: Sec-Fetch-Site: none
http_option_line: Sec-Fetch-User: ?1
http_option_line: If-Modified-Since: Wed, 24 Nov 2021 12:30:46 GMT
http_option_line: Cache-Control: max-age=0

client provided UID Cookie 1 for the 1 time
-----
http_method=10, filename=index.html
... file index.html not modified
... start send_response(response_code=304, filename=(null))
... send_response(304, (null)) : header prepared
Sending the following response:
HTTP/1.0 304 Not Modified
Date: Thu, 30 Dec 2021 15:35:57 GMT
Server: incApache for SETI.
Connection: close

... send_response(304, (null)): header sent
... end send_response(304, (null))
```

Abbiamo effettuato la richiesta GET su un file non presente nella cartella www-root, in questo caso la risposta restituita fa 404 NOT FOUND siccome il file non era presente:

```
HTTP/1.0 404 Not Found
Date: Thu, 30 Dec 2021 16:01:12 GMT
Server: incApache for SETI.
Connection: close
Content-Length: 250
Content-Type: text/html; charset=us-ascii
Last-Modified: Wed, 24 Nov 2021 12:30:46 GMT
```

Un ulteriore responso che abbiamo ottenuto è il 200 OK, siccome il file richiesto era presente nella cartella www-root:

```
HTTP/1.0 200 OK
Date: Thu, 30 Dec 2021 16:12:34 GMT
Server: incApache for SETI.
Connection: close
Content-Length: 117469
Content-Type: image/png; charset=binary
Last-Modified: Tue, 03 Dec 2019 13:37:26 GMT
```