



Il Protocollo HyperText Transfer Protocol

Ing. Simone Giustetti
www.giustetti.net

HyperText Transfer Protocol

Il protocollo **HTTP** specifica come il browser debba richiedere i file ad un server web

Il client richiede le risorse di cui ha bisogno

Il server reperisce le risorse e risponde al messaggio ricevuto

La risposta contiene informazioni circa le risorse richieste, seguite dalle risorse stesse



È la parte della risposta che contiene le **informazioni aggiuntive**

Le informazioni rese dal server includono dettagli circa il client ed il server coinvolti, il contenuto richiesto ed anche la sua indisponibilità

Quando una risorsa non può essere spedita al client, il server rende **un codice di errore** che spiega i motivi della sua indisponibilità



Codici di Stato HTTP

- 200: Transazione riuscita. Risorse inviate al client.
- 301: Risorsa spostata definitivamente.
- 307: Risorsa spostata temporaneamente.
- 403: Accesso negato all'utente.
- 404: Risorsa non trovata.
- 408: Tempo scaduto (Timeout).
- 413: La richiesta eccede i limiti configurati sul server.
- 500: Errore interno del server (Problema ignoto).
- 503: Servizio non Disponibile (In manutenzione).



La Richiesta del Client

Una richiesta eseguita da un client specifica un indirizzo o **URL** (Uniform Resource Locator).

Tutti gli URL hanno formato standard:

<protocollo>://<indirizzo>:<porta>/<percorso>/<file>

I percorsi usano come separatore degli elementi il carattere “/” (Slash o Shift + 7).

È possibile passare parametri attraverso un URL utilizzando il carattere “?” ed il carattere “&”.

Es: http://www.giustetti.net/wiki/index.php?title=Studiosg_materiale_per_corsi



Il Messaggio di Tipologia GET

Lo **URL** di richiesta viene convertito, dal client o dal linguaggio di programmazione, in un **messaggio** opportunamente formattato:

```
GET /wiki/index.php?title=Studiosg_materiale_per_corsi HTTP/1.1  
Host: www.giustetti.net  
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:87.0)  
Gecko/20100101  
Firefox/87.0  
Accept: text/html
```



Il Messaggio di Tipologia POST

Quando la richiesta include molti parametri, oppure il contenuto dei campi di una maschera, è preferibile trasferirli nel corpo del messaggio. La richiesta così formattata si dice di tipologia **POST**

```
POST /wiki/index.php?title=Studiosg_materiale_per_corsi HTTP/1.1  
Host: www.giustetti.net  
Content-Length: 1503  
Content-Type: multipart/form-data; boundary=-----  
405f7edfd646a37d
```



Il Messaggio di Risposta

Il server risponde al client con un messaggio che include lo header, contenente le informazioni aggiuntive circa le risorse richieste

```
HTTP/1.1 200 OK
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 18170
Content-Type: text/html
Date: Mon, 05 Apr 2021 13:44:25 GMT
Etag: "606adcd4-46fa"
Last-Modified: Mon, 05 Apr 2021 09:48:04 GMT
Server: nginx/1.17.10
```



Le Sessioni HTTP

Il protocollo HTTP è **privo di stato** => Ogni richiesta è gestita in maniera atomica ed indipendente

Per associare due richieste consecutive provenienti dal medesimo indirizzo IP e mantenere informazioni tra di esse si fa ricorso ai **cookie**

I cookie sono file di testo salvati sul client ed accessibili al browser

Sfruttando i cookie è possibile associare agli utenti **sessioni** in cui salvare le credenziali di accesso, le preferenze ed altre informazioni non volatili



Il server imposta un cookie nel messaggio di risposta

```
HTTP/1.1 200 OK  
Accept-Ranges: bytes  
Set-Cookie: client_id=62b5b719-fcbf
```

Il client include il cookie in tutte le successive richieste al server onde mantenere la sessione

```
GET /wiki/index.php?title=Studiosg_materiale_per_corsi HTTP/1.1  
Host: www.giustetti.net  
Cookie: client_id=62b5b719-fcbf
```



Considerazioni sulla Sicurezza

I cookie possono essere letti sul client, copiati e trasferiti su un'altra macchina, sia attraverso i comandi di sistema che l'uso di un browser e JavaScript.

L'uso dei cookie rappresenta un problema per la privacy, i cookie possono essere usati per tracciare gli utenti, e una potenziale causa di falle alla sicurezza.

È fondamentale mettere in atto misure di protezione dei cookie sul client e integrare altre forme di protezione per aumentare la sicurezza di un sito web.



Informazioni & Licenze

LICENZA

Salvo dove altrimenti specificato grafica, immagini e testo della presente opera sono © Simone Giustetti. L'opera può essere ridistribuita per fini non commerciali secondo i termini della licenza:

Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale



È possibile richiedere versioni rilasciate sotto diversa licenza scrivendo all'indirizzo: studiosg@giustetti.net

TRADEMARK

- FreeBSD è un trademark di The FreeBSD Foundation.
- Linux è un trademark di Linus Torvalds.
- Macintosh, OS X e Mac OS X sono tutti trademark di Apple Corporation.
- MariaDB è un trademark di MariaDB Corporation Ab.
- MySQL è un trademark di Oracle Corporation.
- UNIX è un trademark di The Open Group.
- Windows e Microsoft SQL Server sono trademark di Microsoft Corporation.
- Alcuni algoritmi crittografici citati nella presente opera potrebbero essere protetti da trademark.

Si prega di segnalare eventuali errori od omissioni al seguente indirizzo: studiosg@giustetti.net

