

Pacchetti HTTP di risposta di alcuni server comuni

I pacchetti di risposta illustrati in queste pagine sono ottenuti in replica ad un pacchetto di richiesta invitato da un client personalizzato sviluppato in ambiente Java. La **request standard** inviata dal suddetto client è, di base, la seguente:

```
GET <request-URI> HTTP/1.0
Host: <domain-name>
```

dove *<request-URI>* e *<domain-name>* sono di volta in volta sostituiti rispettivamente dall'URI della risorsa richiesta e dal nome di dominio del server con cui è in corso la comunicazione. Durante la fase di test, tale struttura base viene modificata in funzione del risultato desiderato. Sovente si ricorre all'aggiunta di ulteriori headers come, ad esempio:

```
Connection: Keep-Alive o Connection: close
```

Ogni modifica è esplicitata nel commento/analisi di ogni situazione presa in esame.

Response server Apache 2.2.15 – Windows – Status Code 200

1. Request standard con request-URI di una risorsa statica

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 06 Jan 2014 11:38:40 GMT
Server: Apache/2.2.15 (Win32)
Last-Modified: Mon, 06 Jan 2014 11:05:31 GMT
ETag: "<etagvalue>"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 160
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
```

Commento

Quando è richiesta una risorsa statica (.htm, .gif, .txt) il server risponde sempre aggiungendo le intestazioni “Etag” (per gestione cache) e “Accept-Ranges” (per comunicare al client che tipo di contenuto parziale il server accetta).

2. Request standard con request-URI di una risorsa dinamica

Commento

Quando è richiesta una risorsa dinamica (.php, .asp) il server risponde aggiungendo il tag “X-Powered-By” ed eliminando “Content-Length”. Nel caso di una pagina PHP, tale header risulta:

```
X-Powered-By: PHP/5.3.2
```

Non sono, invece, presenti i tag “Etag” e “Accept-Ranges”. Inoltre viene rimosso l'header “Last-Modified”.

NOTA: In questa situazione non è presente né l'header “Transfer-Encoding” né il “Content-Lengt/”!! Cosa significa??? (nell'RFC2616 è detto che per una richiesta HTTP1.0 il Transfer-Encoding non DEVE essere usato!!)

3. Aggiunta header “Connection: close” e “Connection: Keep-Alive” alla request

Commento

L'aggiunta di “Connection: close” non comporta alcuna modifica nel response.

L'aggiunta di “Connection: Keep-Alive” porta ad un comportamento diverso del server a seconda che la risorsa sia dinamica o statica. Se la risorsa è dinamica non vi è alcuna modifica del response.

Se la risorsa è statica, vengono aggiunti i seguenti header:

`Keep-Alive: timeout=5, max=100`

`Connection: Keep-Alive`

in cui “timeout” indica il tempo (in secondi) in cui il server resta in attesa di ricevere la request successiva (dopo questo tempo chiude la connessione) mentre “max” indica il numero di request che il client può inviare al server nell'ambito della stessa connessione.

4. Modifica della versione del protocollo HTTP da 1.0 a 1.1

Commento

Nel caso di una risorsa statica, viene eliminato l'header “Connection: close”.

Nel caso di una risorsa dinamica, le modifiche sono le medesime del punto 2 con l'aggiunta ulteriore dell'header “Transfer-Encoding” e l'eliminazione di “Content-Length” e “Connection: close”:

`Transfer-Encoding: chunked`

5. Aggiunta header “Connection: close” e “Connection: Keep-Alive” alla request e Modifica della versione del protocollo HTTP da 1.0 a 1.1

Commento

Nel caso di una risorsa dinamica, le modifiche sono le medesime del punto 4 per le risorse dinamiche ma NON viene rimosso l'header “Connection: close” quando la request include “Connection: close”, mentre sono aggiunti gli header del punto 3 per la risorsa statica.

Nel caso di risorsa statica, si ha lo stesso comportamento del punto 3 per le risorse statiche.

Response server IIS 5.1 – Windows – Status Code 401 – Basic Auth

1. Request standard (http 1.0 senza header “Connection”)

HTTP/1.1 401 Access Denied

Server: Microsoft-IIS/5.1

Date: Sat, 04 Jan 2014 10:46:17 GMT

WWW-Authenticate: Basic realm=”<domain-name>”

Content-Length: 4431

Content-Type: text/html

<ENTITY BODY>

Commento

Lo status code 401 è utilizzato per richiedere l'autenticazione di un utente il cui intento è accedere ad una risorsa riservata. Il response si riferisce ad un server che implementa la modalità di autenticazione “Basic Authentication”. L'<ENTITY BODY> rappresenta il payload del pacchetto di risposta e contiene una pagina html di errore (viene visualizzata quando l'utente invece di inserire le credenziali clicca sul pulsante “annulla”). Il <domain-name> è il valore assunto dall'header “Host” nella request del client.

2. Request protocollo 1.1 senza header “Connection: close”

Commento

Viene aggiunto l'header “Connection: close”

3. Request protocollo 1.1 con header “Connection: close” o “Connection: Keep-Alive”

Commento

Sia che si implementi l'header “Connection: close” o l'header “Connection: Keep-Alive” il server aggiunge sempre l'header “Connection: close”

4. Request protocollo 1.0 con header on header “Connection: close” o “Connection: Keep-Alive”

Commento

In entrambi i casi il server NON aggiunge nella risposta l'header “Connection”. Regola base in ISS 5.1 : se protocollo 1.0, il server non aggiunge mai l'header “Connection”

Response server Apache 2.2.15 – Windows – Status Code 401 – Basic Auth

1. Request standard

```
HTTP/1.1 401 Authorization Required
Date: Sat, 04 Jan 2014 16:55:46 GMT
Server: Apache/2.2.15 (Win32)
WWW-Authenticate: Basic realm="Restricted Access"
Content-Length: 401
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
<ENTITY BODY>
```

Commento

Lo status code 401 è utilizzato per richiedere l'autenticazione di un utente il cui intento è accedere ad una risorsa riservata. Il response si riferisce ad un server che implementa la modalità di autenticazione "Basic Authentication". L'<ENTITY BODY> rappresenta il payload del pacchetto di risposta e contiene una pagina html di errore (viene visualizzata quando l'utente invece di inserire le credenziali clicca sul pulsante "annulla").

2. Request protocollo 1.1 senza header "Connection"

Commento

Viene eliminato l'header "Connection: close"

3. Request protocollo 1.0 con header "Connection: Keep-Alive"

Commento

Vengono aggiunti i seguenti header:

```
Keep-Alive: timeout=5, max=100
Connection: Keep-Alive
```

4. Request protocollo 1.1 con "Connection: Keep-Alive"

Commento

Medesimo comportamento del punto 3

5. Request con protocollo 1.1 e 1.0 e header "Connection: close"

Commento

Quando la request include l'header "Connection: close", sia con protocollo 1.0 che 1.1 si ottiene un response invariato rispetto al punto 1

Response server IIS 7.5 – Windows – Status Code 401 – Basic Auth

1. Request standard

```
HTTP/1.1 401 Unauthorized
Content-Type: text/html
Server: Microsoft-IIS/7.5
WWW-Authenticate: Basic realm="<domani-name>"
X-Powered-By: ASP.NET
Date: Sat, 04 Jan 2014 18:27:02 GMT
Connection: close
Content-Length: 1218
<ENTITY BODY>
```

Commento

Lo status code 401 è utilizzato per richiedere l'autenticazione di un utente il cui intento è accedere ad una risorsa riservata. Il response si riferisce ad un server che implementa la modalità di autenticazione "Basic Authentication". L'<ENTITY BODY> rappresenta il payload del pacchetto di risposta e contiene una pagina html di errore (viene visualizzata quando l'utente invece di inserire le credenziali clicca sul pulsante "annulla"). Il <domain-name> è il valore assunto dall'header "Host" nella request del client.

2. Request protocollo 1.1 senza header "Connection"

Commento

Non viene aggiunto l'header "Connection: close" nella risposta del server

3. Request protocollo 1.1 con header "Connection: close"

Commento

Stessa risposta del punto 1

4. Request protocollo 1.1 con header "Connection: Keep-Alive"

Commento****

In questa situazione, la risposta del server NON include alcun header "Connection"

5. Request protocollo 1.0 con "Connection: close"

Commento

Risposta identica al punto 1

6. Request protocollo 1.0 con "Connection: Keep-Alive"

Commento

Il server aggiunge l'header "Connection: Keep-Alive"

Analisi generale

Il server IIS 7.5 con protocollo HTTP versione 1.1 assume implicitamente che la connessione sia persistente, pertanto esplicita soltanto l'header "Connection: close" quando ha intenzione di terminare la comunicazione. Con il protocollo 1.0, invece, accetta la specifica "Keep-Alive" in modo esplicito poiché, come noto, il protocollo 1.0 prevede connessioni non persistenti.

Response server Apache 2.4.2 – Ubuntu – Status Code 401 – Basic Auth

2. Request standard

```
HTTP/1.1 401 Authorization Required
Date: Sat, 04 Jan 2014 16:55:46 GMT
Server: Apache/2.2.15 (Ubuntu)
WWW-Authenticate: Basic realm="Restricted Access"
Content-Length: 477
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
<ENTITY BODY>
```

Commento

Lo status code 401 è utilizzato per richiedere l'autenticazione di un utente il cui intento è accedere ad una risorsa riservata. Il response si riferisce ad un server che implementa la modalità di autenticazione "Basic Authentication". L'<ENTITY BODY> rappresenta il payload del pacchetto di risposta e contiene una pagina html di errore (viene visualizzata quando l'utente invece di inserire le credenziali clicca sul pulsante "annulla").

2. Request protocollo 1.1 senza header "Connection"

Commento

Viene eliminato l'header "Connection: close"

3. Request protocollo 1.0 con header "Connection: Keep-Alive"

Commento

Vengono aggiunti i seguenti header:

```
Keep-Alive: timeout=5, max=100
Connection: Keep-Alive
```

4. Request protocollo 1.1 con "Connection: Keep-Alive"

Commento

Medesimo comportamento del punto 3

5. Request con protocollo 1.1 e 1.0 e header "Connection: close"

Commento

Quando la request include l'header "Connection: close", sia con protocollo 1.0 che 1.1 si ottiene un response invariato rispetto al punto 1

VALORI DI CONTENT-LENGTH PER ALTRI TIPI DI ERRORE in APACHE

404: 203

400: 226

403: 230

501: (method non implemented) 211 (aggiunge anche Header “Allow”)

VALORI DI CONTENT-LENGTH PER ALTRI TIPI DI ERRORE in IIS 5.1

404: (object not found) 4040

400: 4009

403: (Access Forbidden) 172

501: 50