

Informatica per le discipline umanistiche

Lezione 12 – HyperText Transfer Protocol

`cristiano.longo@unict.it`



Riepilogo

IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

<http://info.cern.ch> ?

Riepilogo

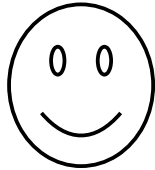
IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

<http://info.cern.ch> ?

Questa pagina viene fornita da un **server**



Riepilogo

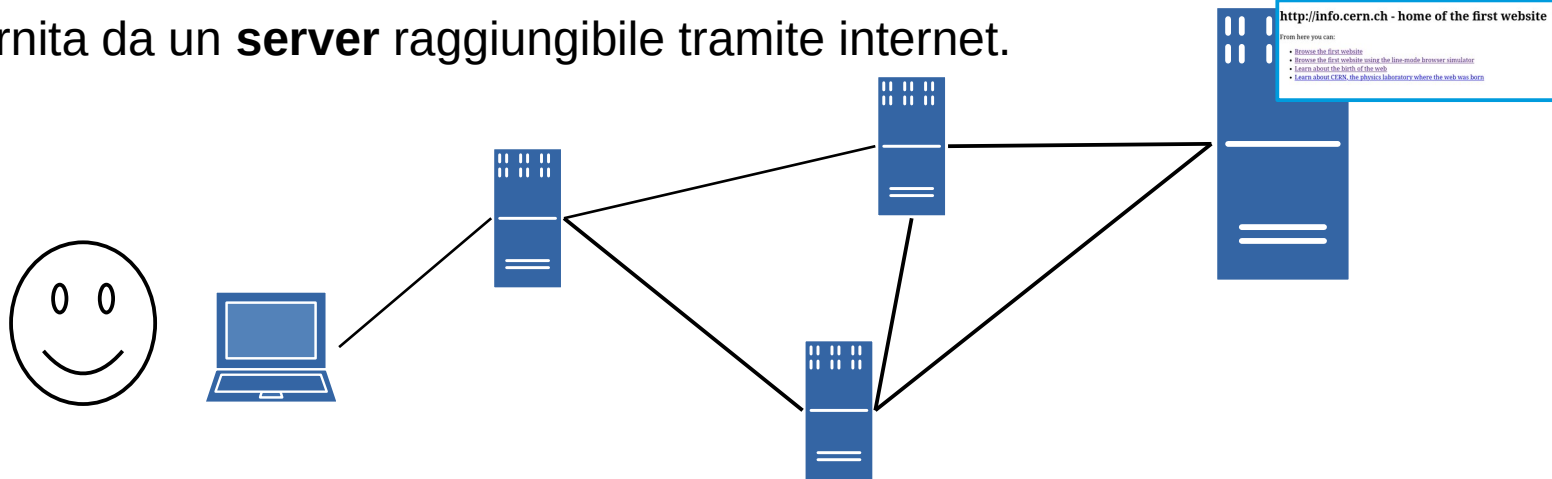
IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

<http://info.cern.ch> ?

Questa pagina viene fornita da un **server** raggiungibile tramite internet.



Riepilogo

IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

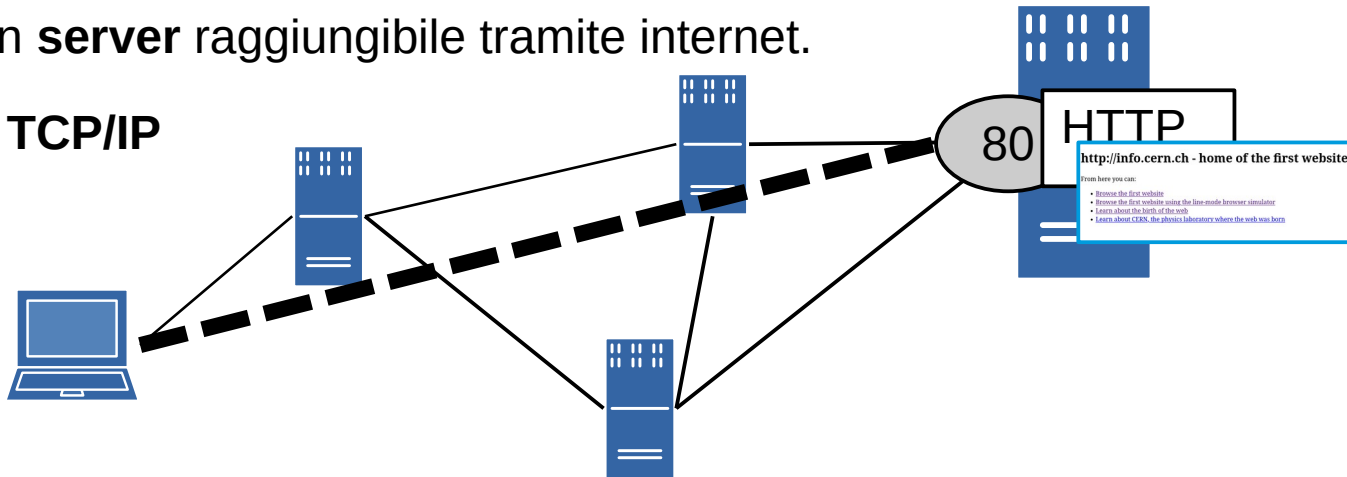
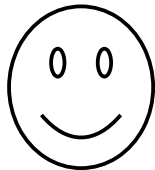
`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

http://info.cern.ch ?

Questa pagina viene fornita da un **server** raggiungibile tramite internet.

Devo stabilire una **connessione TCP/IP** con questo server, sulla **porta** corrispondente ad **http**.



Riepilogo

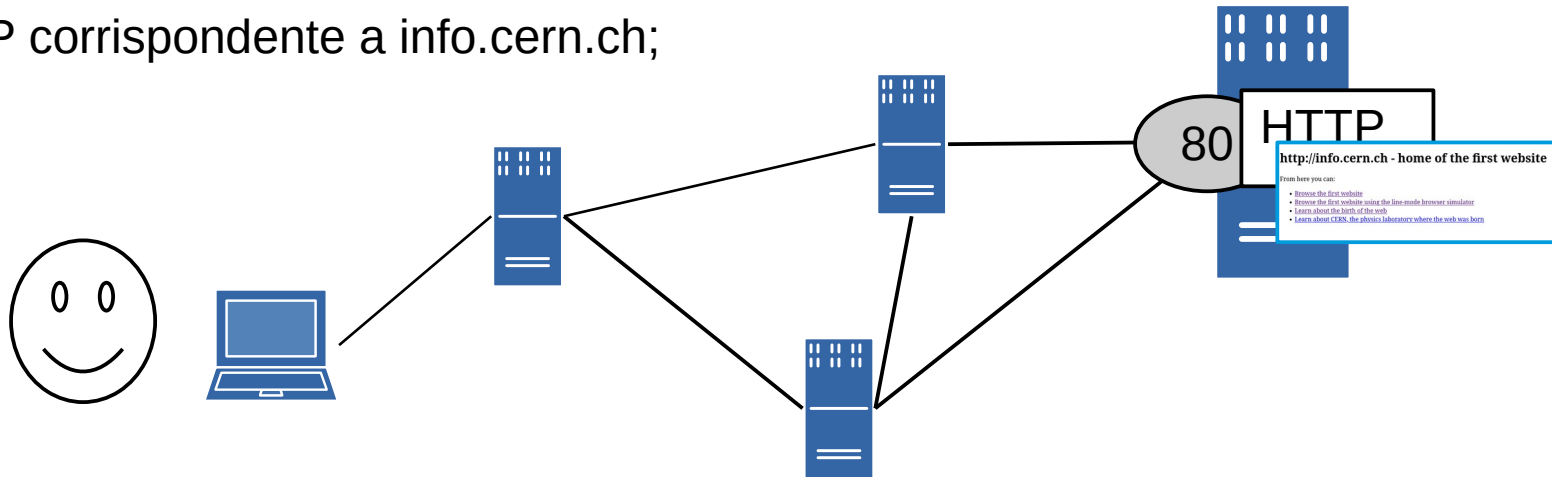
IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

`http://info.cern.ch ?`

1) Risolvere l'indirizzo IP corrispondente a `info.cern.ch`;



Riepilogo

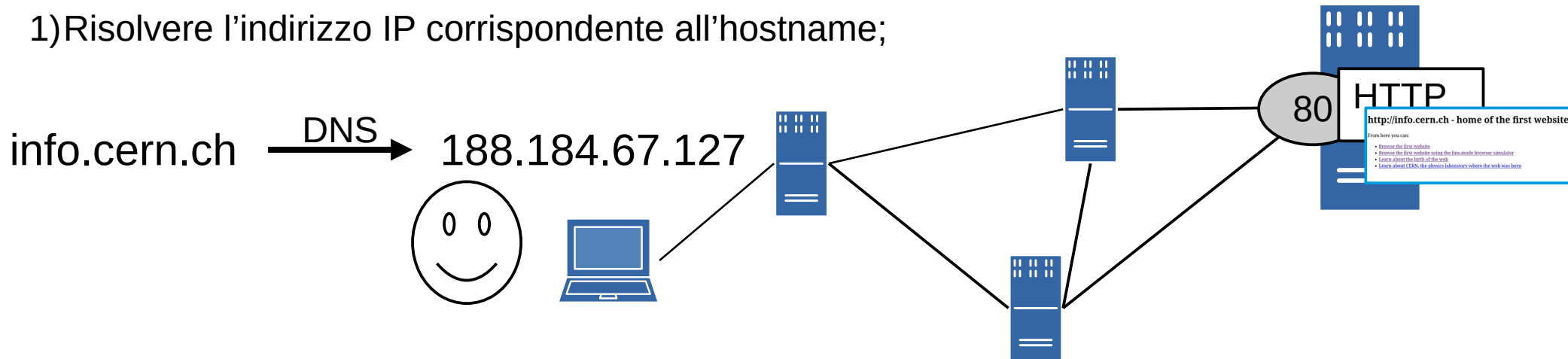
IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

`http://info.cern.ch ?`

1) Risolvere l'indirizzo IP corrispondente all'hostname;



Riepilogo

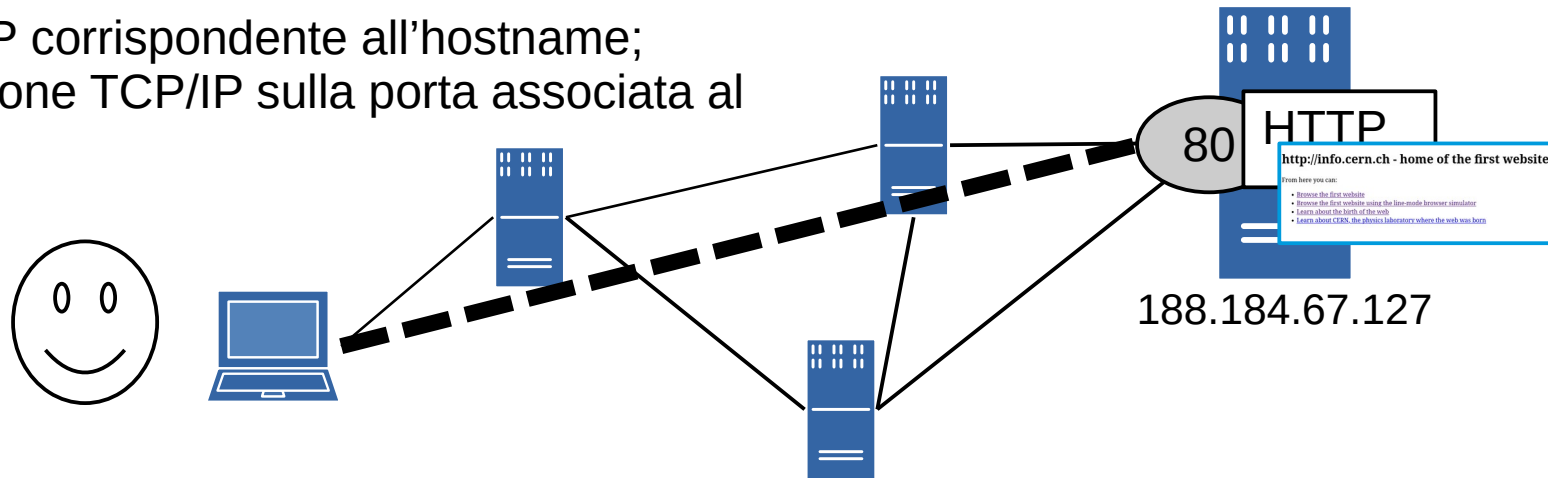
IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

http://info.cern.ch ?

- 1) Risolvere l'indirizzo IP corrispondente all'hostname;
- 2) iniziare una connessione TCP/IP sulla porta associata al protocollo;



Riepilogo

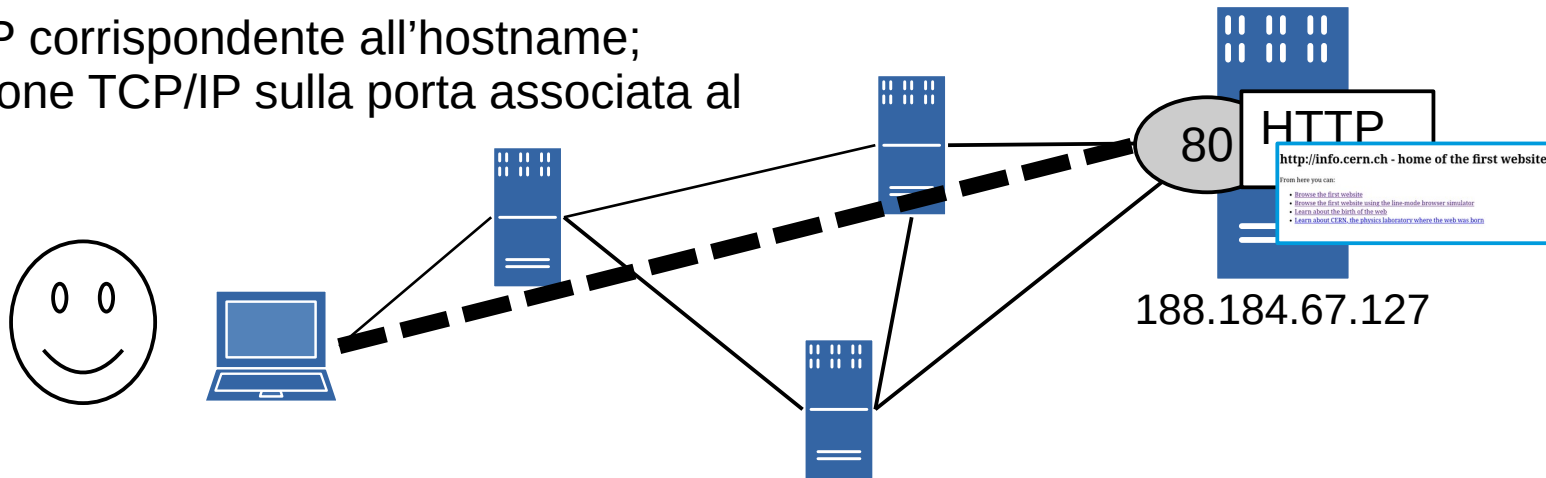
IRI: sequenza di caratteri UTF-8 con la seguente sintassi

`<scheme>://[<user>[:<password>]@]<host>[:<port>][/<url-path>][?<query-part>]`

Quali operazioni effettua il browser per visualizzare la pagina web alla IRI

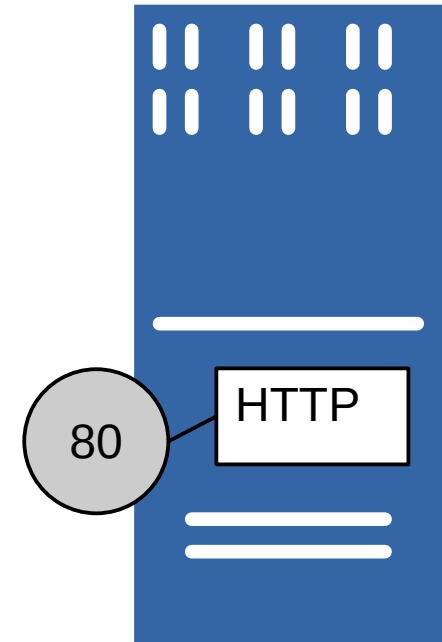
http://info.cern.ch ?

- 1) Risolvere l'indirizzo IP corrispondente all'hostname;
- 2) iniziare una connessione TCP/IP sulla porta associata al protocollo;
- 3) Richiedere la pagina.



HyperText Transfer Protocol

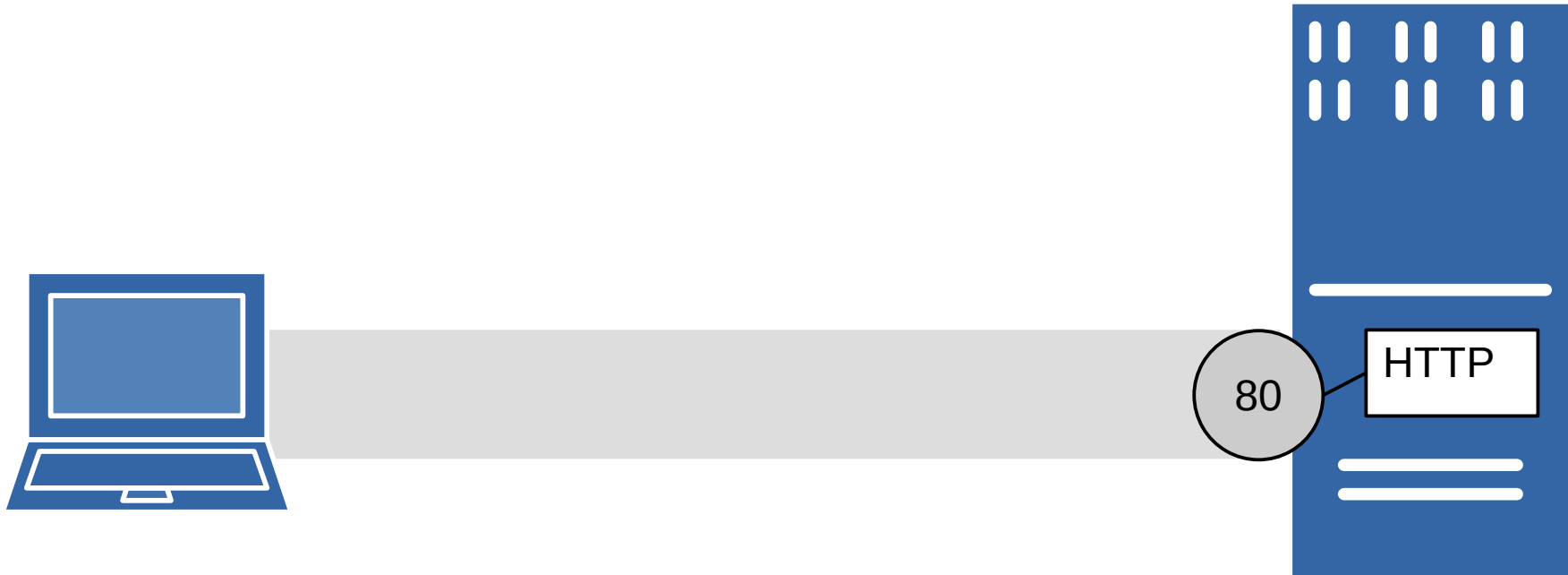
Hyper Text Transfer Protocol (HTTP, RFC2616), è un protocollo richiesta-risposta per comunicazioni client-server:



HyperText Transfer Protocol

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP, RFC2616), è un protocollo richiesta-risposta per comunicazioni client-server:

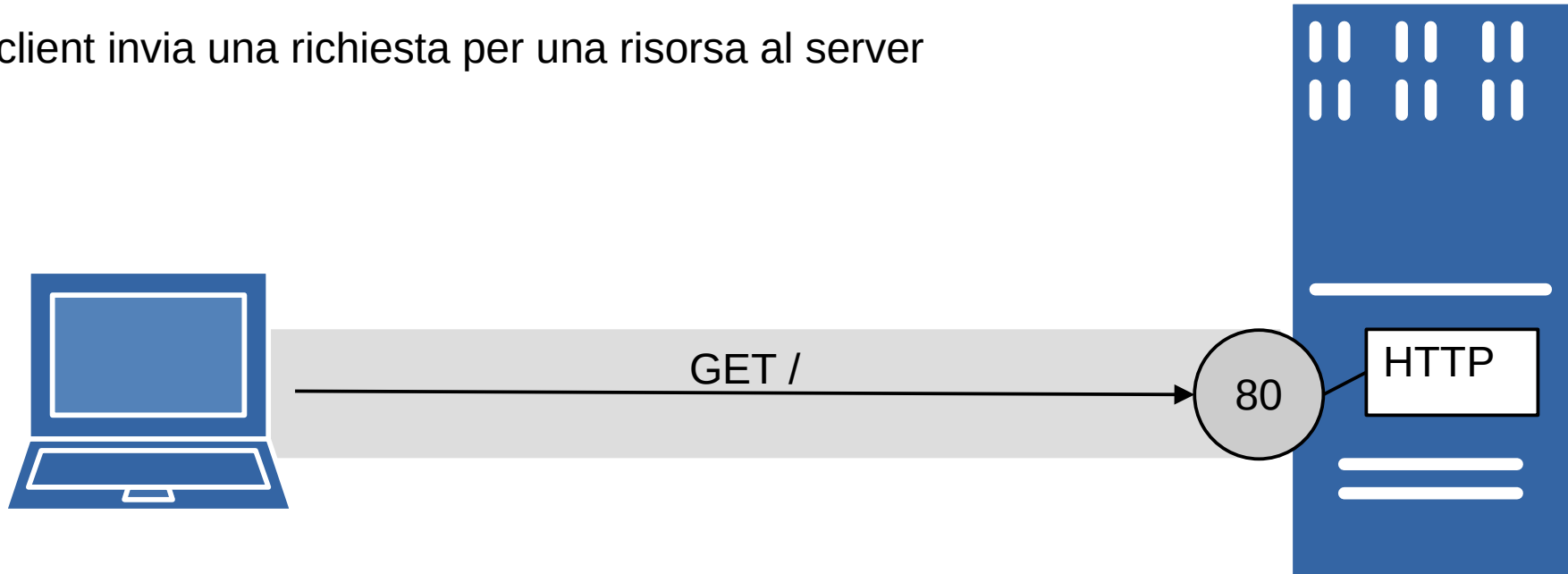
1) il client apre una connessione TCP col server



HyperText Transfer Protocol

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP, RFC2616), è un protocollo richiesta-risposta per comunicazioni client-server:

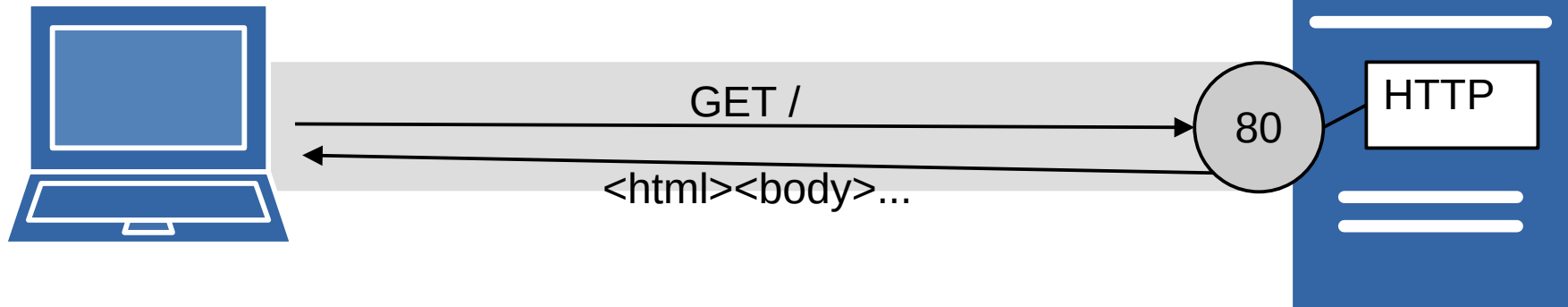
- 1)il client apre una connessione TCP col server
- 2)il client invia una richiesta per una risorsa al server



HyperText Transfer Protocol

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP, RFC2616), è un protocollo richiesta-risposta per comunicazioni client-server:

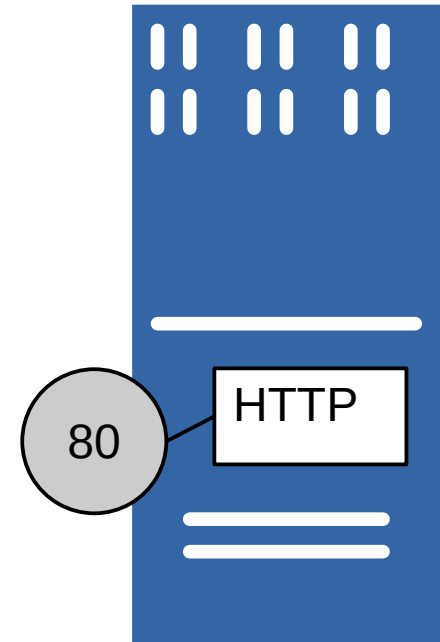
- 1)il client apre una connessione TCP col server
- 2)il client invia una richiesta per una risorsa al server
- 3)il server invia la risposta al client



HyperText Transfer Protocol

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP, RFC2616), è un protocollo richiesta-risposta per comunicazioni client-server:

- 1)il client apre una connessione TCP col server
- 2)il client invia una richiesta per una risorsa al server
- 3)il server invia la risposta al client
- 4)il server chiude la connessione



HyperText Transfer Protocol - richieste

Una richiesta HTTP è costituita da

- Un **metodo** (GET, POST, ...),

Esempio di richiesta HTTP

```
GET / HTTP/1.1  
Host: info.cern.ch
```

HyperText Transfer Protocol - richieste

Una richiesta HTTP è costituita da

- Un **metodo** (GET, POST, ...),
- il percorso della **risorsa** richiesta (corrisponde al path della IRI),

Esempio di richiesta HTTP

```
GET / HTTP/1.1  
Host: info.cern.ch
```

HyperText Transfer Protocol - richieste

Una richiesta HTTP è costituita da

- Un **metodo** (GET, POST, ...),
- il percorso della **risorsa** richiesta (corrisponde al path parte della uri),
- La versione del protocollo HTTP,

Esempio di richiesta HTTP

```
GET / HTTP/1.1  
Host: info.cern.ch
```

HyperText Transfer Protocol - richieste

Una richiesta HTTP è costituita da

- Un **metodo** (GET, POST, ...),
- il percorso della **risorsa** richiesta (corrisponde all'ultima parte della uri),
- La versione del protocollo HTTP,
- uno o più header, ossia coppie “nome: valore” ad uso del server,
- una riga vuota,

Esempio di richiesta HTTP

```
GET / HTTP/1.1  
Host: info.cern.ch
```

HyperText Transfer Protocol - richieste

Una richiesta HTTP è costituita da

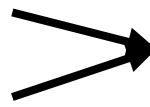
- Un **metodo** (GET, POST, ...),
- il percorso della **risorsa** richiesta (corrisponde all'ultima parte della uri),
- La versione del protocollo HTTP,
- uno o più header, ossia coppie "nome: valore" ad uso del server,
- una riga vuota,

Esempio di richiesta HTTP

```
GET / HTTP/1.1  
Host: info.cern.ch
```

L'header Host è utile nel caso in cui due o più nomi di dominio facciano riferimento allo stesso IP, ad esempio

```
disum.unict.it  
dmi.unict.it
```



151.97.240.29

The diagram shows two domain names, 'disum.unict.it' and 'dmi.unict.it', with arrows pointing from both to the IP address '151.97.240.29', illustrating that multiple domains can share the same IP address.

HyperText Transfer Protocol - richieste

Una richiesta HTTP è costituita da

- Un **metodo** (GET, POST, ...),
- il percorso della **risorsa** richiesta (corrisponde all'ultima parte della uri),
- la versione del protocollo HTTP,
- uno o più header, ossia coppie “nome: valore” ad uso del server,
- una riga vuota,
- opzionalmente, il **corpo** della richiesta (usualmente, nel caso di richiesta POST).

Esempio di richiesta HTTP

```
POST / HTTP/1.1
Host: localhost:1234
...
field=il+valore+che+voglio+inviar
e&sendbtn=send
```

HyperText Transfer Protocol - risposte

Una risposta HTTP è costituita da

- la versione del protocollo HTTP,

Esempio di risposta HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 646
Content-Type: text/html

<html><head>
```

HyperText Transfer Protocol - risposte

Una risposta HTTP è costituita da

- la versione del protocollo HTTP,
- uno **status code**, ossia un codice di tre cifre (decimali). I possibili status code sono raggruppati nelle seguenti categorie
 - 1xx informativi
 - 2xx successo
 - 3xx redirect
 - 4xx richiesta errata
 - 5xx errore interno del server.

Esempio di risposta HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Length: 646  
Content-Type: text/html  
  
<html><head> ...
```

HyperText Transfer Protocol - risposte

Una risposta HTTP è costituita da

- la versione del protocollo HTTP,
- uno **status code**,
- uno o più **header**,

Esempio di risposta HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 646
Content-Type: text/html

<html><head> ...
```

HyperText Transfer Protocol - risposte

Una risposta HTTP è costituita da

- la versione del protocollo HTTP,
- uno **status code**,
- uno o più **header**,
- una linea vuota ed, eventualmente, il **corpo** della risposta.

Esempio di risposta HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 646
Content-Type: text/html

<html><head> ...
```

HyperText Transfer Protocol - risposte

Una risposta HTTP è costituita da

- la versione del protocollo HTTP,
- uno **status code**,
- uno o più **header**,
- una linea vuota ed, eventualmente, il **corpo** della risposta.

L'header Content-Type indica il media type del corpo.

Esempio di risposta HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 646
Content-Type: text/html

<html><head> ...
```

HyperText Transfer Protocol - risposte

Una risposta HTTP è costituita da

- la versione del protocollo HTTP,
- uno **status code**,
- uno o più **header**,
- una linea vuota ed, eventualmente, il **corpo** della risposta.

In caso di risposte 3xx,
l'header Location indica il
nuovo indirizzo della risorsa.

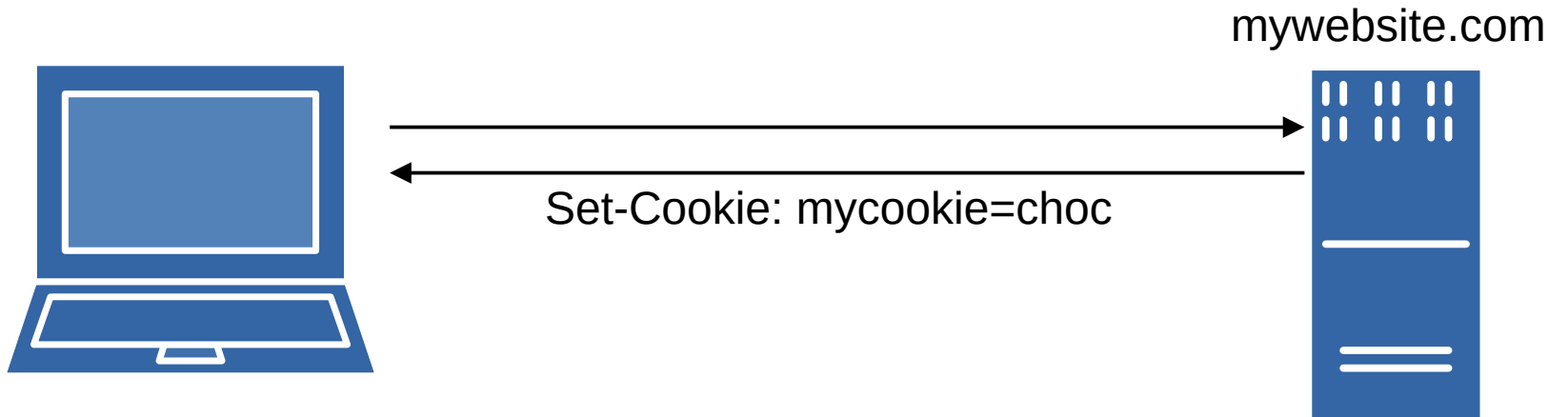
Esempio di risposta HTTP

```
HTTP/1.1 300 MOVED
Content-Length: 646
Location: newlocation.com

<html><head> ...
```

Cookie

Una risposta HTTP può contenere uno o più header del tipo
Set-Cookie: *cookie-name=cookie-value*

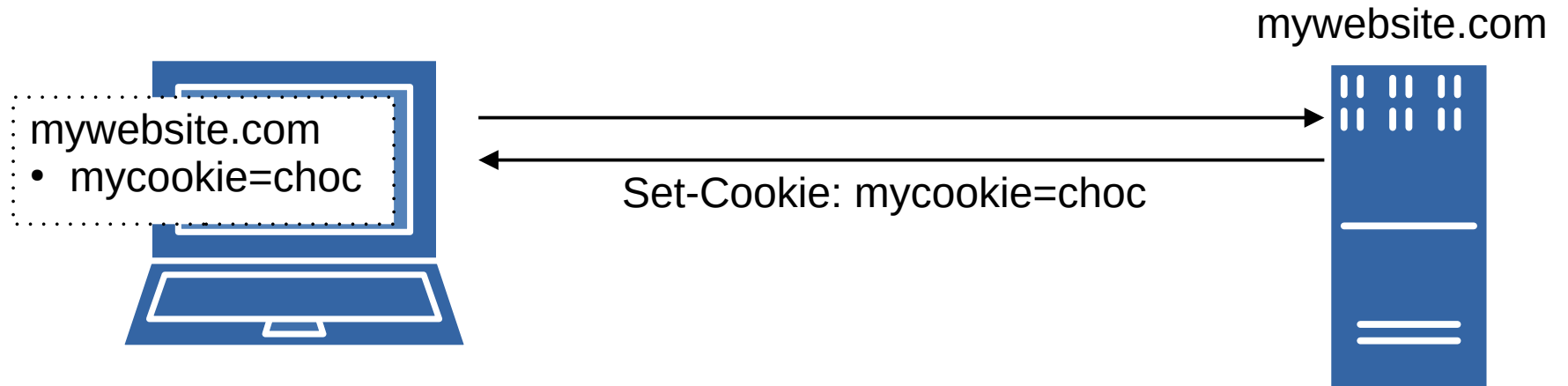


Cookie

Una risposta HTTP può contenere uno o più header del tipo

Set-Cookie: *cookie-name=cookie-value*

Il client conserva nella propria memoria ogni associazione *cookie-name=cookie-value* associandola a sua volta al dominio da cui proviene



Cookie

Una risposta HTTP può contenere uno o più header del tipo

Set-Cookie: *cookie-name=cookie-value*

Il client conserva nella propria memoria ogni associazione *cookie-name=cookie-value* associandola a sua volta al dominio da cui proviene per inviare un header

Cookie: *cookie-name=cookie-value*

nelle successive richieste allo stesso dominio.

