

# مهندسی اینترنت

---

## وب گسترده جهانی و HTTP

الیاس محمدزاده کوثری

<http://elyas.kosari.fumblog.um.ac.ir>

Email: [elyas.kosari@gmail.com](mailto:elyas.kosari@gmail.com)

# معماری

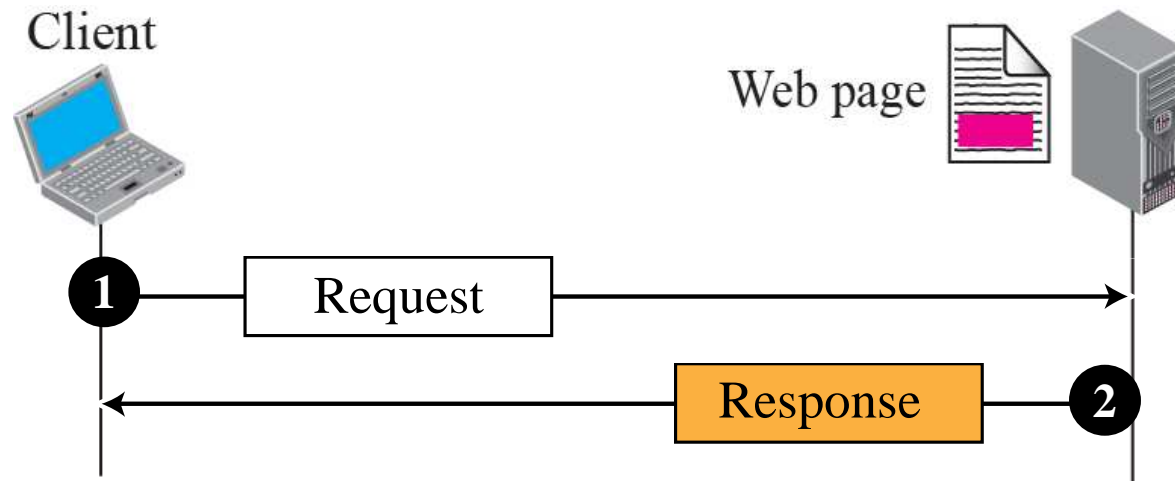
---

- امروزه WWW یک سرویس توزیع شده مشتری/خدمت‌گذار است، که در آن مشتری با استفاده از یک مرورگر می‌تواند به سرویسی در یک خدمت‌گذار دسترسی پیدا کند.
- با این حال، سرویس فراهم شده در بین چندین مکان مختلف، به نام سایت، توزیع شده است.
- هر سایت یک یا چند مستند را تحت عنوان صفحات وب در اختیار دارد.
- از طرفی، هر صفحه وب می‌تواند یک یا چند پیوند به صفحات وب دیگر در همین سایت یا سایت‌های دیگر را داشته باشد.
- به عبارتی، یک صفحه وب می‌تواند ساده یا مرکب باشد.
  - صفحه وب ساده صفحه‌ای است که پیوندی به سایر صفحات وب نداشته باشد.
  - صفحه وب مرکب صفحه‌ای است که به سایر صفحات وب، پیوند دارد.

## مثال ۱

- فرض کنید که می‌خواهیم صفحه وبی را فراخوانی کنیم که حاوی زندگینامه یک شخص مشهور به‌مراه تعدادی تصویر است که در صفحه تعبیه شده‌اند.
- از آنجا که تصاویر به صورت فایل‌های مجزا ذخیره نشده‌اند، کل مستند یک صفحه وب ساده است؛ و می‌تواند تنها با یک تراکنش درخواست/پاسخ دریافت گردد.

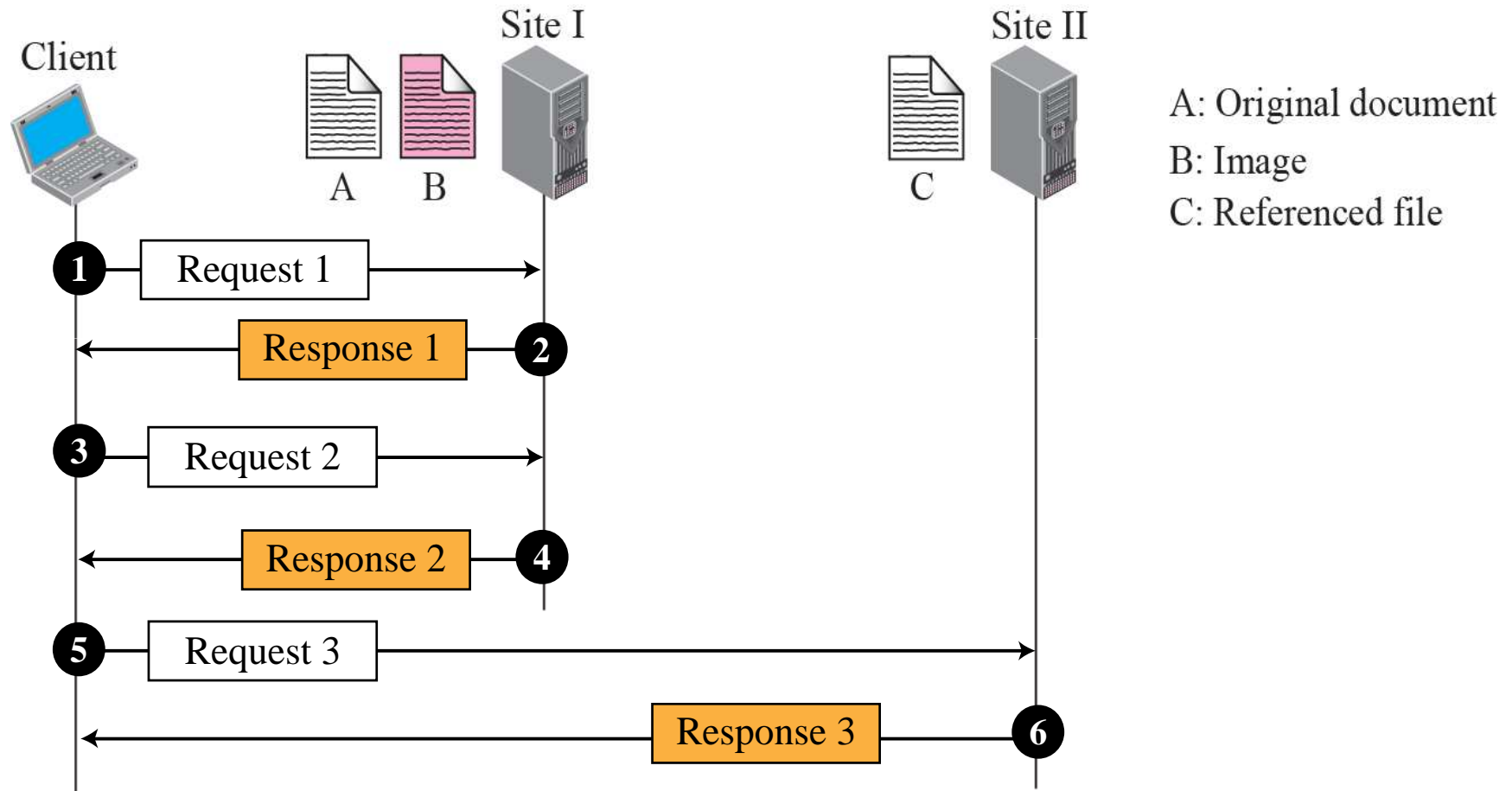
# مثال ۱ - ادامه



## مثال ۲

- حال فرض کنید که می‌خواهیم یک سند علمی را فراهوانی کنیم که یک ارجاع به یک فایل متنی و ارجاع دیگری به یک تصویر دارد.
- سند اصلی و تصویر در دو فایل مجزا ذخیره شده‌اند (فایل A و فایل B)؛ فایل متنی ارجاع داده شده در سایت دیگری ذخیره شده است (فایل C).
- از آنجا که با سه فایل مجزا سر و کار داریم، نیاز به سه تراکنش داریم:
  ۱. دریافت یک کپی از سند اصلی
  ۲. کلیک بر روی تصویر و دریافت یک کپی از آن
  ۳. کلیک بر روی فایل متنی و دریافت یک کپی از آن

# مثال ۲ - ادامه

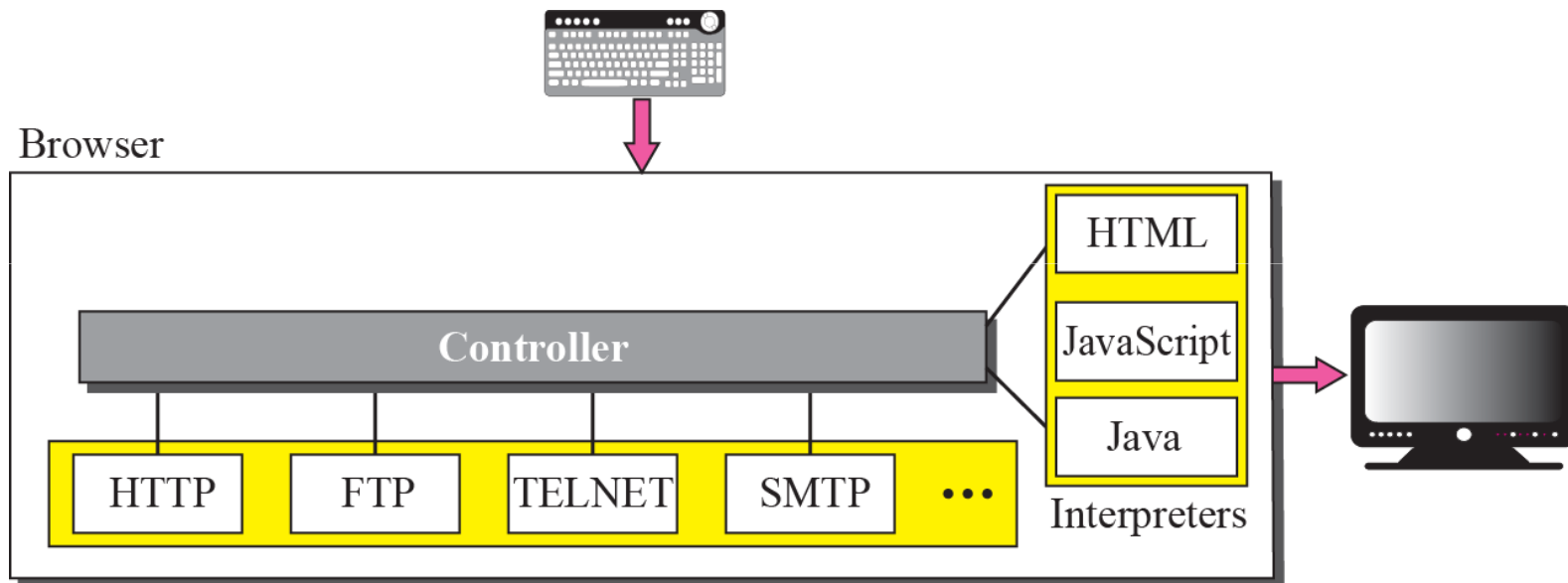


# مرورگر

---

- هر مرورگر از سه بخش تشکیل می‌شود: کنترل کننده، پروتکل مشتری، و مفسر.
  - کنترل کننده از صفحه کلید و یا موس ورودی را دریافت کرده و از برنامه‌های مشتری استفاده می‌کند تا به یک مستند دسترسی یابد.
  - پس از اینکه به مستند دسترسی یافتیم، کنترل کننده از یکی از مفسران استفاده می‌کند تا مستند را بر روی صفحه نمایش، نمایش دهد. مفسر می‌تواند HTML، Java، Javascript یا PHP باشد.
  - پروتکل مشتری می‌تواند پروتکل‌هایی مانند FTP، HTTP، TELNET و ... باشد.

# مرورگر ...





# مکان‌یاب منبع یکنواخت (URL)

---

- مشتری‌ای که می‌خواهد به یک صفحه وب دسترسی پیدا کند نیاز به نام فایل و آدرس آن دارد.
- برای تسهیل این دسترسی، HTTP از یک مکان‌یاب استفاده می‌کند.
- URL یک مکان‌یاب استاندارد است.
- URL چهار چیز را مشخص می‌کند: پروتکل، کامپیوتر میزبان، پورت و مسیر.



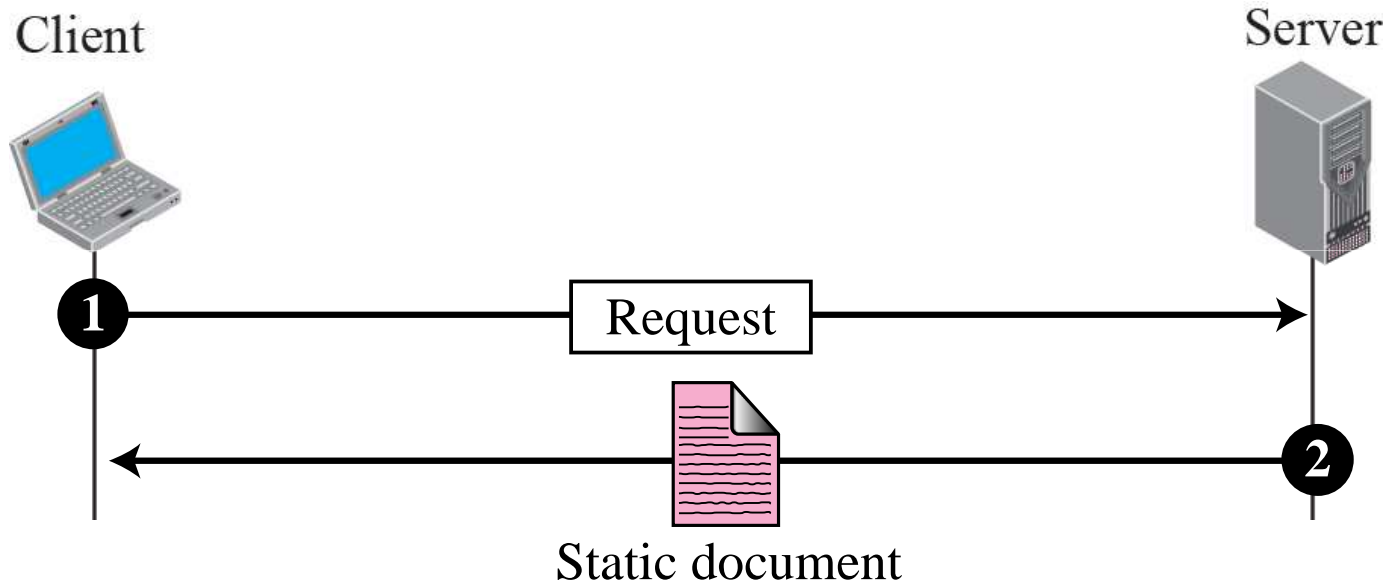
# مستندات وب

---

- مستندات موجود در WWW می‌توانند به سه گروه اصلی تقسیم شوند: ایستا، پویا و فعال.
- **مستندات ایستا**، مستنداتی هستند که محتوای ثابتی دارند که ایجاد شده و در یک سرور ذخیره می‌شوند.
- مستندات ایستا با استفاده از زبان‌هایی مانند HTML، XML، XSL و XHTML ایجاد می‌شوند.
- **مستند پویا** هر زمان که مرورگر آن را درخواست می‌کند توسط خدمت‌گذار وب ایجاد می‌شود.
- برای بسیاری از کاربردها نیاز به برنامه‌ای داریم که در سایت مشتری اجرا شود. **مستندات فعال** از این نوع هستند.

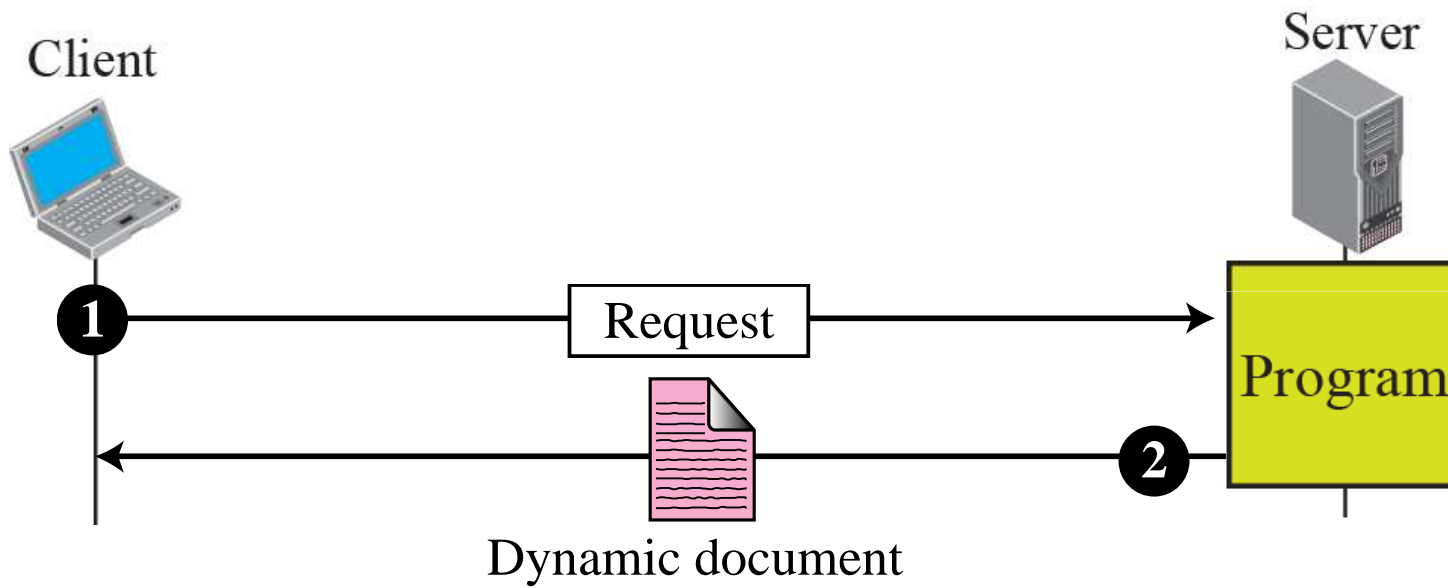
# مستند ایستا

---

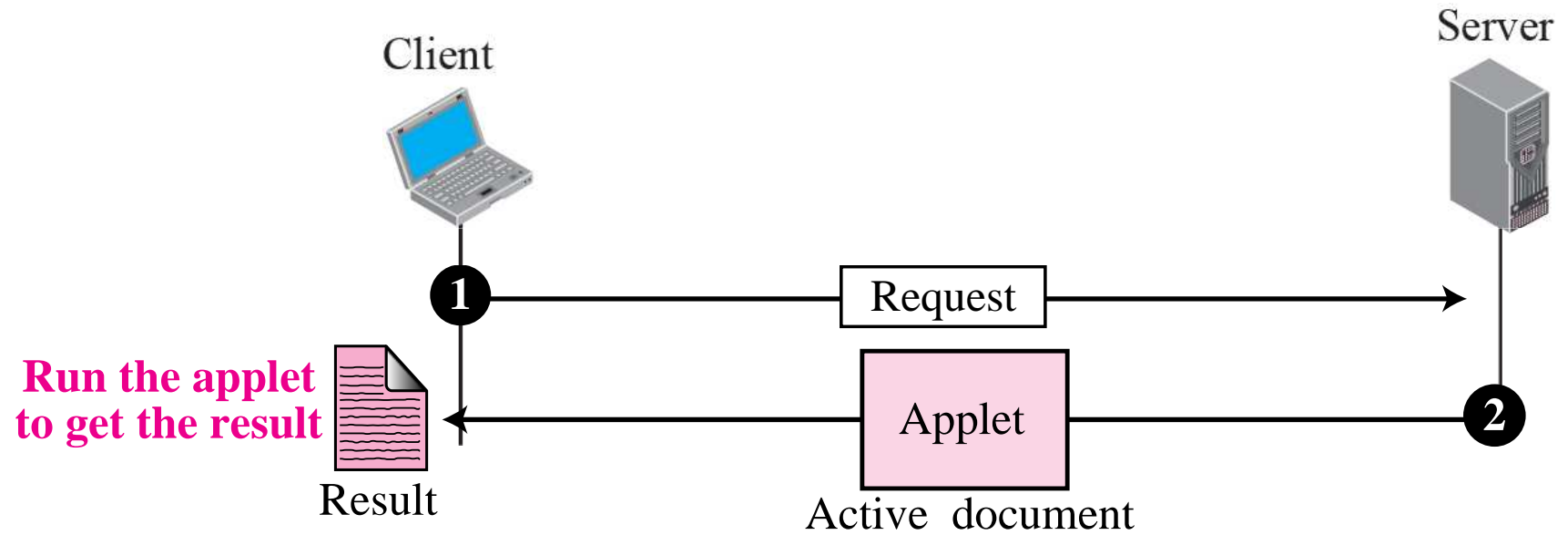


# مستند پویا

---



# مستند فعال



# HTTP

---

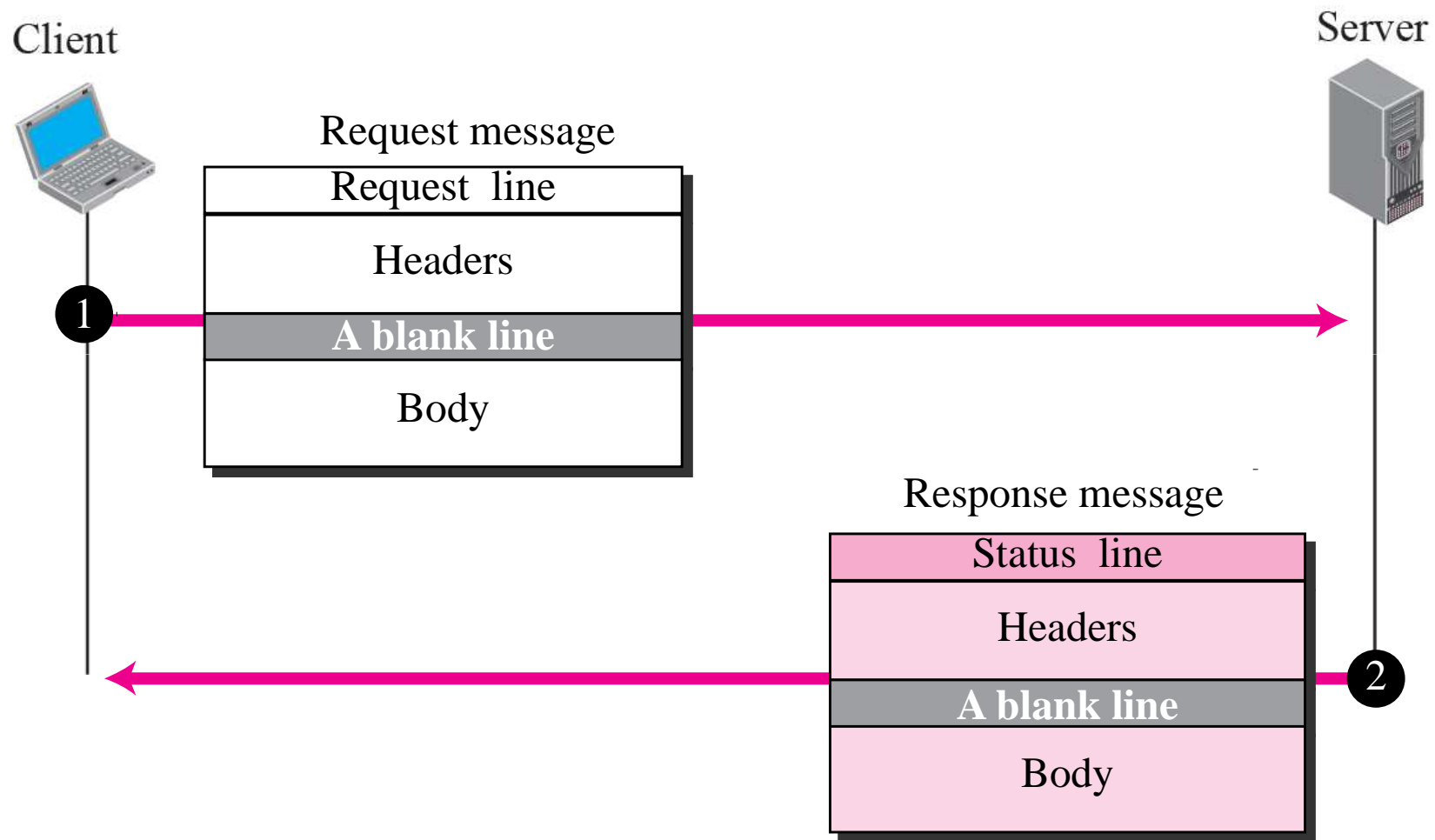
- پروتکل انتقال ابرمتن (**HTTP**) پروتکلی است که برای دسترسی به داده در وب گسترده جهانی بکار می‌رود.
- این پروتکل برای انتقال اطلاعات از پروتکل TCP استفاده می‌کند.

# تراکنش HTTP

---

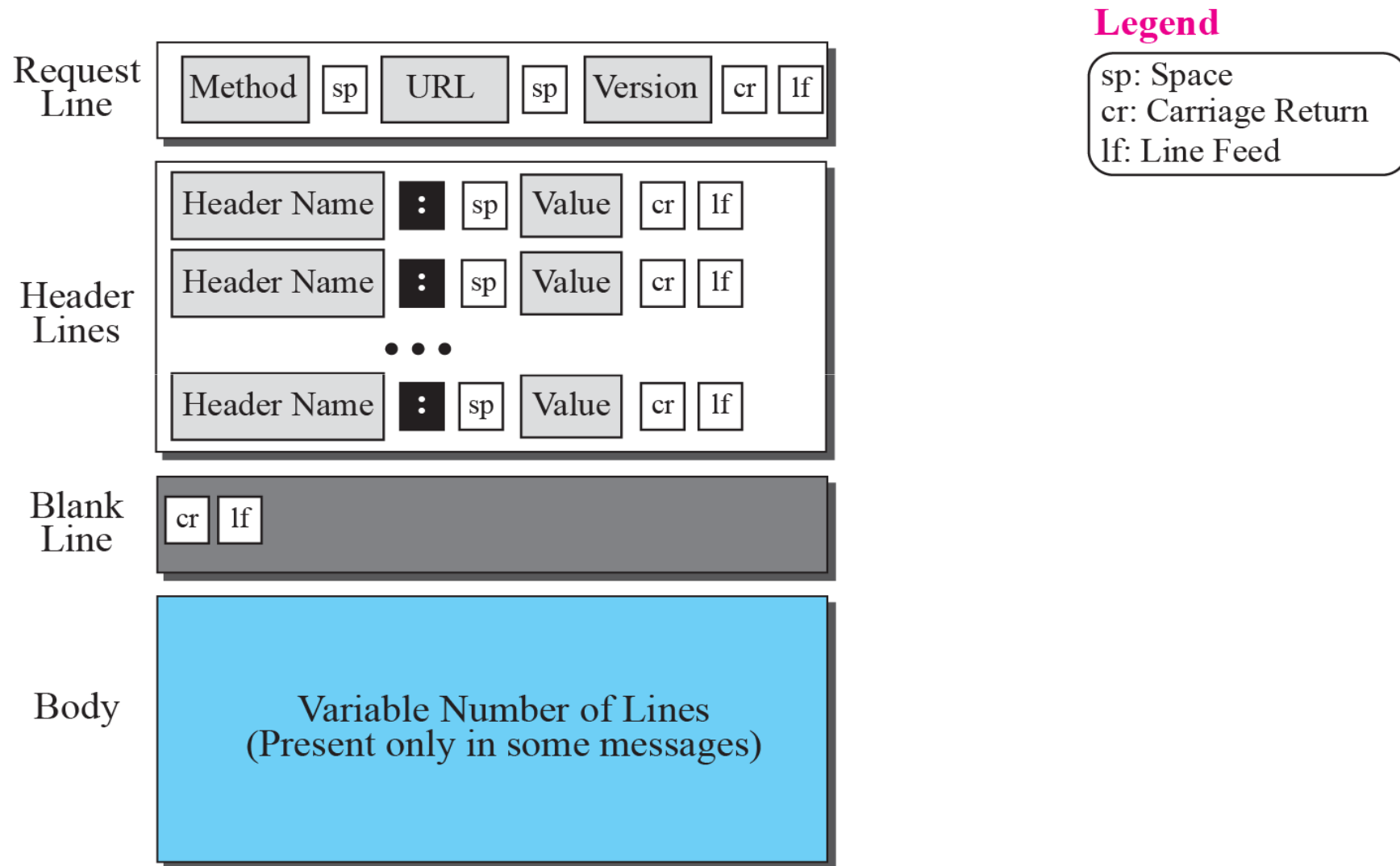
- شکل اسلاید بعد تراکنش HTTP بین مشتری و خدمت‌گذار را نشان می‌دهد.
- با این حال، بر خلاف TCP، این پروتکل یک پروتکل بدون وضعیت (stateless) است، بدین معنی که خدمت‌گذار اطلاعات مربوط به مشتری را در خود نگه نمی‌دارد.

# تراکنش HTTP ...





# ساختار پیام درخواست



# متدها

---

<i>Method</i>	<i>Action</i>
GET	Requests a document from the server
HEAD	Requests information about a document but not the document itself
POST	Sends some information from the client to the server
PUT	Sends a document from the server to the client
TRACE	Echoes the incoming request
CONNECT	Reserved
DELETE	Remove the Web page
OPTIONS	Enquires about available options

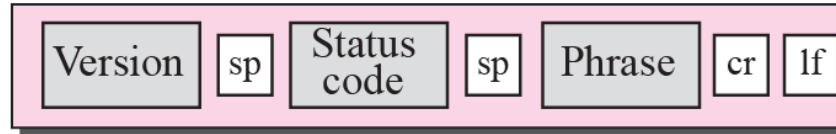
# نام‌های سرآیند درخواست

---

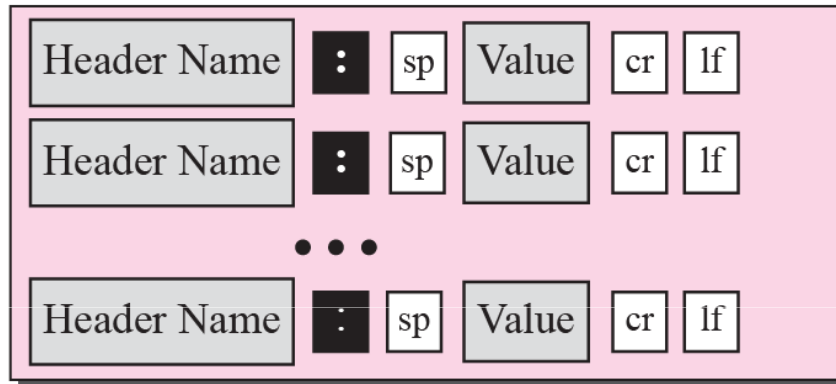
<i>Header</i>	<i>Description</i>
User-agent	Identifies the client program
Accept	Shows the media format the client can accept
Accept-charset	Shows the character set the client can handle
Accept-encoding	Shows the encoding scheme the client can handle
Accept-language	Shows the language the client can accept
Authorization	Shows what permissions the client has
Host	Shows the host and port number of the client
Date	Shows the current date
Upgrade	Specifies the preferred communication protocol
Cookie	Returns the cookie to the server
If-Modified-Since	Returns the cookie to the server

# ساختار پیام پاسخ

Status Line



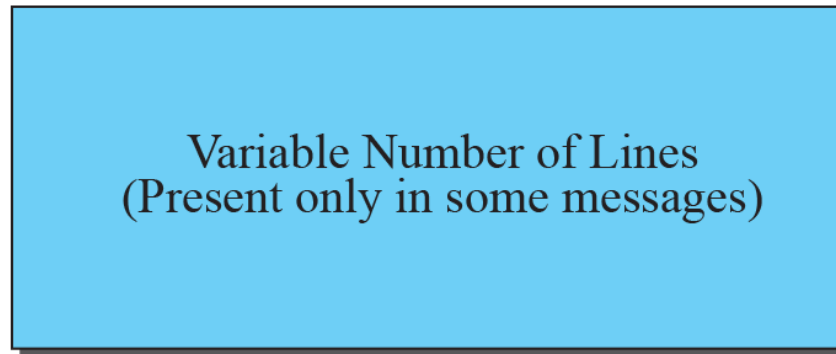
Header Lines



Blank Line



Body



Legend

sp: Space  
cr: Carriage Return  
lf: Line Feed

# کدها و اصطلاحات وضعیتی

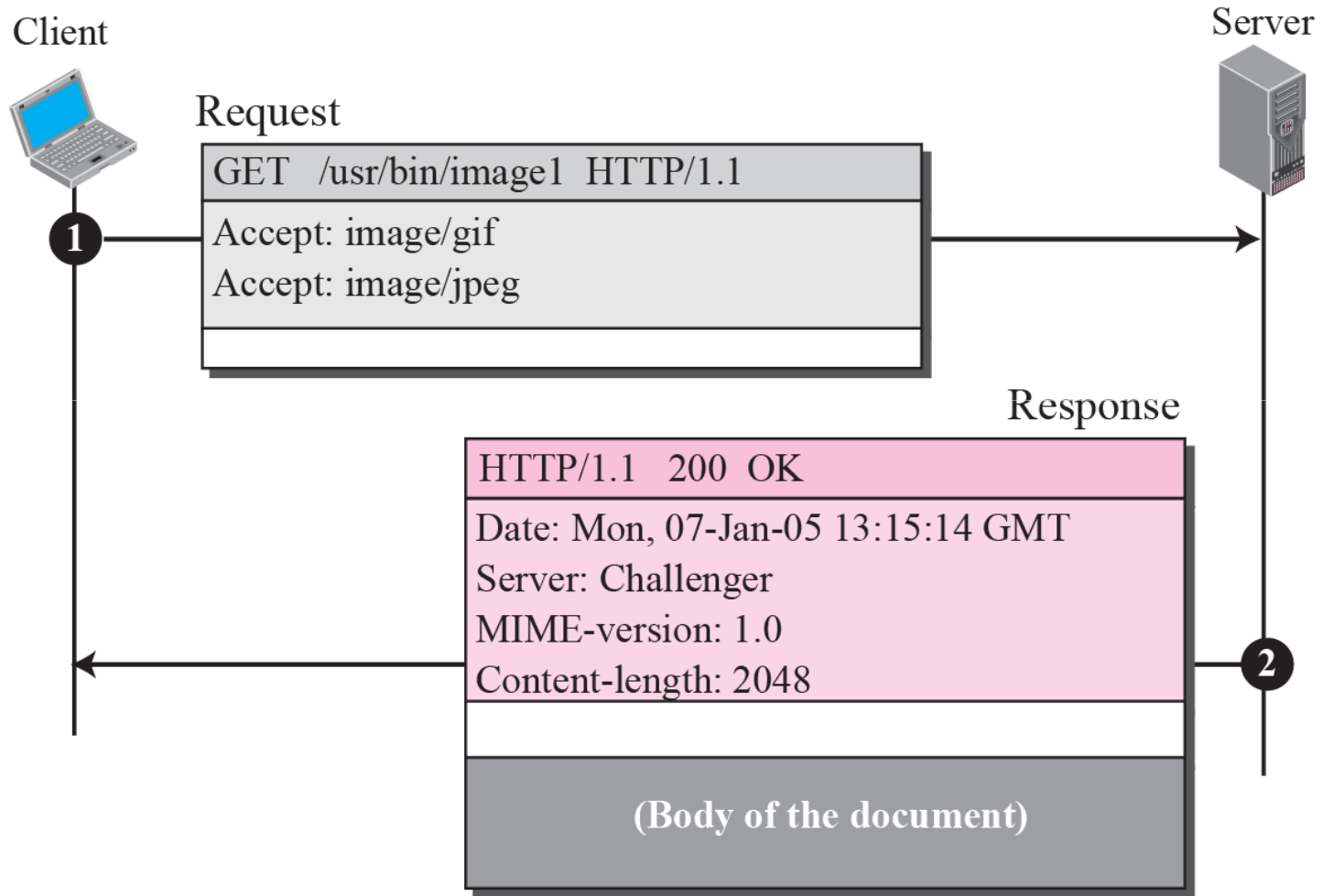
<i>Status Code</i>	<i>Status Phrase</i>	<i>Description</i>
<b>Informational</b>		
100	Continue	The initial part of the request received, continue.
101	Switching	The server is complying to switch protocols.
<b>Success</b>		
200	OK	The request is successful.
201	Created	A new URL is created.
202	Accepted	The request is accepted, but it is not immediately acted upon.
204	No content	There is no content in the body.
<b>Redirection</b>		
301	Moved permanently	The requested URL is no longer used by the server.
302	Moved temporarily	The requested URL has moved temporarily.
304	Not modified	The document has not modified.
<b>Client Error</b>		
400	Bad request	There is a syntax error in the request.
401	Unauthorized	The request lacks proper authorization.
403	Forbidden	Service is denied.
404	Not found	The document is not found.
405	Method not allowed	The method is not supported in this URL.
406	Not acceptable	The format requested is not acceptable.
<b>Server Error</b>		
500	Internal server error	There is an error, such as a crash, at the server site.
501	Not implemented	The action requested cannot be performed.
503	Service unavailable	The service is temporarily unavailable.

# نام‌های سرآیند پاسخ

---

<i>Header</i>	<i>Description</i>
Date	Shows the current date
Upgrade	Specifies the preferred communication protocol
Server	Gives information about the server
Set-Cookie	The server asks the client to save a cookie
Content-Encoding	Specifies the encoding scheme
Content-Language	Specifies the language
Content-Length	Shows the length of the document
Content-Type	Specifies the media type
Location	To ask the client to send the request to another site
Accept-Ranges	The server will accept the requested byte-ranges
Last-modified	Gives the date and time of the last change

# مثال ۳



# مثال ۴

