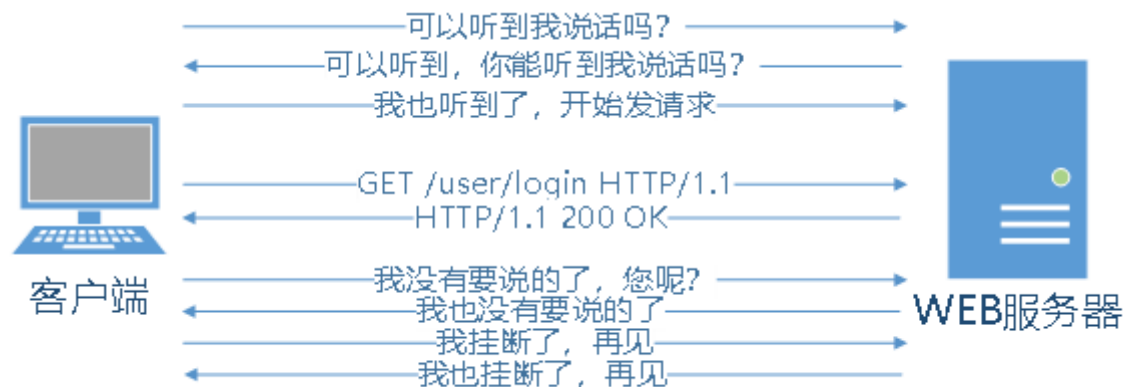


HTTP协议

1.HTTP协议介绍



HTTP协议：Hyper Text Transfer Protocol，超文本传输协议。此协议规定的Web请求消息和响应消息的固定格式要求。由IETF委员会(www.ietf.org)制定

简而言之

HTTP协议就是由相关的委员会规定好的，请求和响应消息的固定格式。

HTTPS (Secure) 是在某个版本的HTTP协议基础上，又增加了一层加密/解密层，可以将传输在互联网上的请求和响应消息进行加密和解密。

2.HTTP请求消息格式

Request Message是客户端浏览器发给Web服务器的，其格式要求：

```
GET / HTTP/1.1
Host: www.tmooc.cn
Connection: keep-alive
sec-ch-ua: " Not A;Brand";v="99", "Chromium";v="98", "Google Chrome";v="98"
sec-ch-ua-mobile: ?0
sec-ch-ua-platform: "Windows"
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.82 Safari/537.36
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9
Sec-Fetch-Site: none
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-User: ?1
Sec-Fetch-Dest: document
Accept-Encoding: gzip, deflate, br
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9,en;q=0.8
Cookie: video-time=0; video-time921811=1540.621143; video-time921805=528.791601; video-time921806=481.52832; video-time921823=117.165848; video-time921812=1771.83608; video-time934560=1073.67396; video-time1042940=5888.293983; video-time1042941=12259.373643; video-time1041927=10308.689344; video-time1041928=15113.595268; video-time1042285=3661.024575; video-time1010556=9889.652953; video-time1010557=4384.180188; video-time1032362=9729.151868; video-time1032363=1328.234336; video-time1010588=1508.225478; video-time1042282=2395.518143; video-time1050147=11380.662541; video-time1047380=1785.344442; video-speed=1.0X; video-time1043362=11219.363362; video-time1039407=6151.948845; Hm_lvt_51179c297feac072ee8d3f66a55aa1bd=1644232680,1644318543,1644327433,1644327764; TMOOC-SESSION=7c973dbef73b4a61a04f5716080cb933; msek=1; Hm_lvt_51179c297feac072ee8d3f66a55aa1bd=1644330319
```

请求行: 请求方式 请求URI 协议版本
请求头部 请求头部名: 请求头部值(多组)
空行
请求主体 有的请求有主体(POST/PUT), 有的则没有(GET/HEAD)

3.常见的请求方式

- ①GET —— 表达客户端想要“获取”服务器的文件或数据
- ②POST—— 表达客户端想要“传递数据”给服务器, 希望服务器存储下来生成一条记录
- ③PUT —— 表达客户端想要“放置数据”给服务器, 希望服务器根据此数据更新一条记录
- ④DELETE —— 表达客户端想用“删除”服务器上的某个记录,
- ⑤HEAD —— 表示客户端想要“某个资源的响应消息头部, 但不要该资源本身”

4.常用的请求头部及其含义

- ①Host: www.baidu.com 客户端想请求服务器上的哪个域名下的资源——HTTP/1.1新特性
- ②Connection: keep-alive 客户端申请“保持连接”以供后续的请求继续使用——HTTP/1.1新特性
- ③Cache-Control: no-cache 客户端告诉服务器如何缓存此次请求中的数据
- ④Pragma: no-cache 客户端告诉服务器如何缓存此次请求中的数据(旧版本时使用,但是,若都存在,以此为准)
- ⑤User-Agent: xxx 客户端告诉服务器当前“用户代理(即浏览器)”的类型
- ⑥Accept: 客户端告诉服务器自己可以接收的响应消息内容类型
- ⑦Accept-Language: zh 客户端告诉服务器当前用户的首选自然语言
- ⑧Accept-Encoding: 客户端告诉服务器自己可以接收哪种格式的压缩数据
- ⑨Cookie: 服务器保存在客户端用于追踪历史访问数据的
- ⑩Referer: 当前请求发自哪个页面

5.请求头中的Content-Type

请求实体内容的类型有四种

常见的媒体格式类型如下:

- text/html : HTML格式
- application/x-www-form-urlencoded : `<form encType="">` 中默认的encType, form表单数据被编码为key/value格式发送到服务器 (表单默认的提交数据的格式)
- multipart/form-data 表单上传文件时, 就要让 form 的 enctype 等于这个值
- application/json: JSON数据格式

6.HTTP响应消息格式

Response Message: 是服务器发给客户端浏览器的应答数据, 它的格式如下:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: uewaf/4.0.1
Date: Tue, 08 Feb 2022 15:10:30 GMT
Content-Type: text/html
Transfer-Encoding: chunked
Connection: keep-alive
Vary: Accept-Encoding
Access-Control-Allow-Origin: *
Access-Control-Allow-Methods: GET, POST, PUT, DELETE, OPTIONS
Access-Control-Allow-Credentials: true
Access-Control-Allow-Headers: Accept, Authorization,DNT,X-CustomHeader,Keep-Alive,User-Agent,X-Requested-With,If-Modified-Since,Cache-Control,Content-Type,X-token
Content-Encoding: gzip
```

状态行: 协议版本 状态码 原因短句
响应头部 响应头部名: 响应头部值(多行)
空行
响应主体 有的响应有主体(GET/POST/PUT/DELETE), 有的则没有(HEAD)

7.状态码

常见的相应消息状态码及其对应的原因短句:

1XX —— 提示性响应消息

- 100 Continue 请求未处理完, 继续处理
- 101 Switching Protocols 切换协议

2XX —— 成功的响应消息

- 200 OK 响应正常结束
- 201 Created 客户端提交给服务器的已经被保存

3XX —— 请求需要转向另一个地址

- 301 Moved Permanently 请求的资源永久移走了, 需要配合Location头一起使用
- 303 See Other
- 304 Not Modified 请求的资源没有修改(请再次使用之前缓存的响应数据即可)

4XX —— 客户端引起的错误

- 400 Bad Request 无效的请求消息
- 401 Unauthorized 访问的资源需要授权
- 402 Payment Required 请求的资源需要付费
- 403 Forbidden
- 404 Not Found
- 405 Method Not Allow 请求方法不被服务器允许

5XX —— 服务器端运行错误

- 500 Internal Server Error 服务器内部错误
- 502 Bad Gateway 无效的网关
- 503 Service Unavailable 服务器暂时不可用
- 505 HTTP Version Not Support

8.常用的响应头部及其含义

- ①Server: nginx 服务器的种类
- ②Date: Wed, 05 Jan 2022 09:36:52 GMT 响应消息发出时间（注意HTTP协议中时间格式）
- ③Content-Type: text/html;charset=UTF-8 响应消息内容类型
- ④Connection: keep-alive 告诉对方启动“持久化连接”
- ⑤Content-Encoding: gzip 告诉客户端当前响应消息的压缩类型
- ⑥Expires: Wed, 05 Jan 2022 09:44:35 GMT 告诉客户端当前响应消息的主体数据过期时间(若没过期，则可以继续当做缓存数据使用；过期了就要抛弃了)
- ⑦Cache-Control: no-cache 服务器告诉客户端当前响应消息不要缓存
- ⑧Location: <http://oracle.com> 配合3XX系列的状态码，指定跳转地址
- ⑨Last-Modified: Wed, 05 Jan 2022 09:44:35 GMT 告诉客户端当前响应消息主体在服务器端最后一次修改时间
- ⑩Set-Cookie: 服务器在向客户端保存以记录访问历史数据

9.响应中的Content-Type

请求或响应中实体内容的类型

常见的媒体格式类型如下：

text/html：HTML格式

text/plain：纯文本格式

text/xml：XML格式

image/gif：gif图片格式

image/jpeg：jpg图片格式

image/png：png图片格式

以application开头的媒体格式类型：

application/xhtml+xml：XHTML格式

application/xml：XML数据格式

application/atom+xml：Atom XML聚合格式

application/json：JSON数据格式

application/pdf：pdf格式

application/msword：Word文档格式

application/octet-stream：二进制流数据（如常见的文件下载）

application/x-www-form-urlencoded：<form encType=""> 中默认的encType，form表单数

据被编码为key/value格式发送到服务器（表单默认的提交数据的格式）

10.HTTP协议详细汉语版地址

<https://www.taodocs.com/p-82220892.html>

