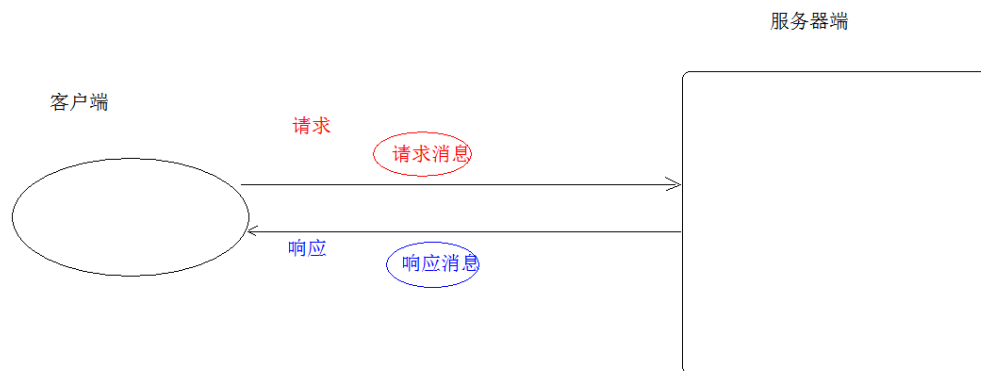


HTTP认识



* 概念: Hyper Text Transfer Protocol 超文本传输协议

* 传输协议: 定义了, 客户端和服务端通信时, 发送数据的格式 (请求客户端会携带着请求消息数据过去; 响应是服务器携带着响应的消息过去; 服务端看得懂请求端发送的消息的前提是需要知道客户端的发送格式规则, 同理看得懂客户端发送的消息的前提是需要知道服务端的发送格式规则)

* 特点:

1. 基于TCP/IP的高级协议(TCP是安全的, 它在发送数据之前需要经过3次握手来确保双方都连接通常; HTTP基于TCP, 也就是说HTTP也是安全的协议)

2. 默认端口号: 80

3. 基于请求/响应模型的: 一次请求只对应一次响应, 请求与响应是一一对应的 (不会出现发送一次请求返回多个响应)

4. 无状态的: 每次请求之间相互独立, 不能交互数据

* 历史版本:

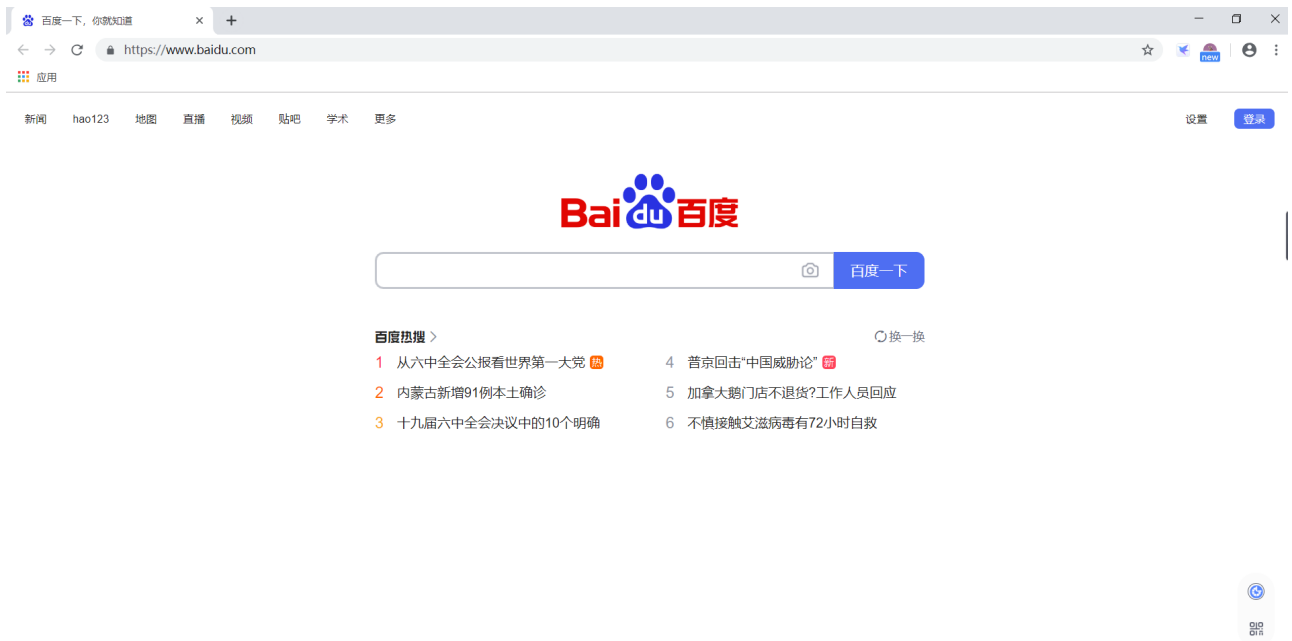
(比如在chrome请求百度首页, 其实并不是发送一次请求然后响应一次请求, 因为页面的图片资源、css、htm、jsp等等互相独立, 这都是单独的请求, 需要各自发送各自响应, 合起来有很多次; 按顺序来, 这个完之后该另一个) (官网按住F12可以弹出代码--网络下面--点开机键--双机文件)

* 1.0: 每一次请求响应都会建立连接, 然后再断开连接, 然后下次请求与响应会再次建立新的连接(建立连接用于交互数据, 建立连接非常耗时) 比如: 一个网页对a图片的请求与响应会建立一个连接, 然后会断掉, 接下来b图片的请求与响应会再次建立一个新的连接

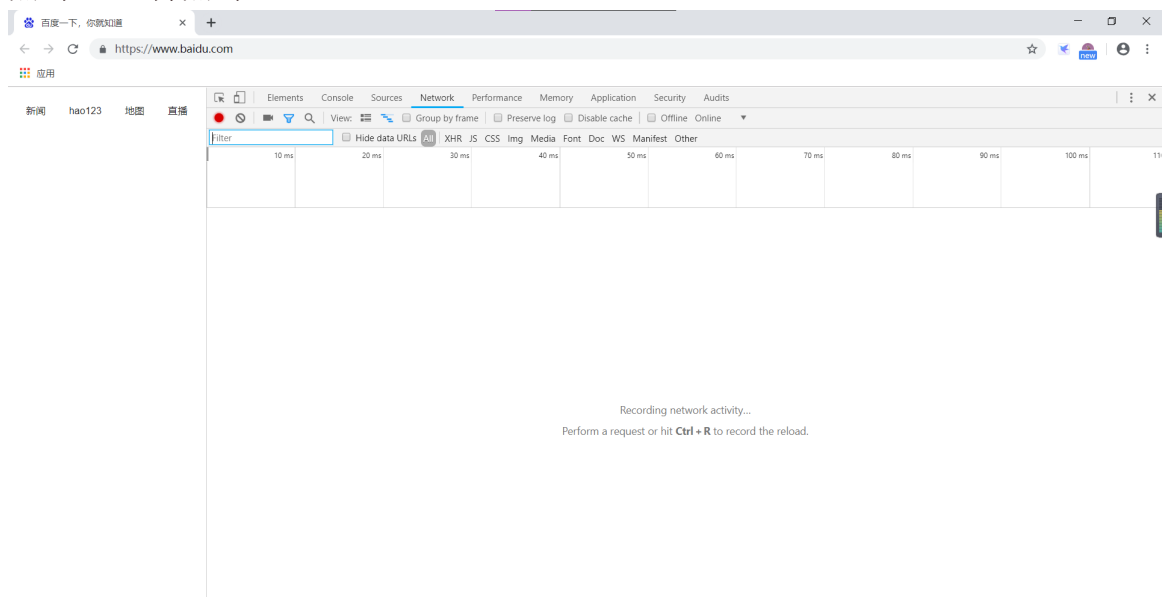
* 1.1: 复用连接 (虽然还是请求与响应很多次, 但是不需要断掉连接, 还用之前的通道)

HTTP请求认识

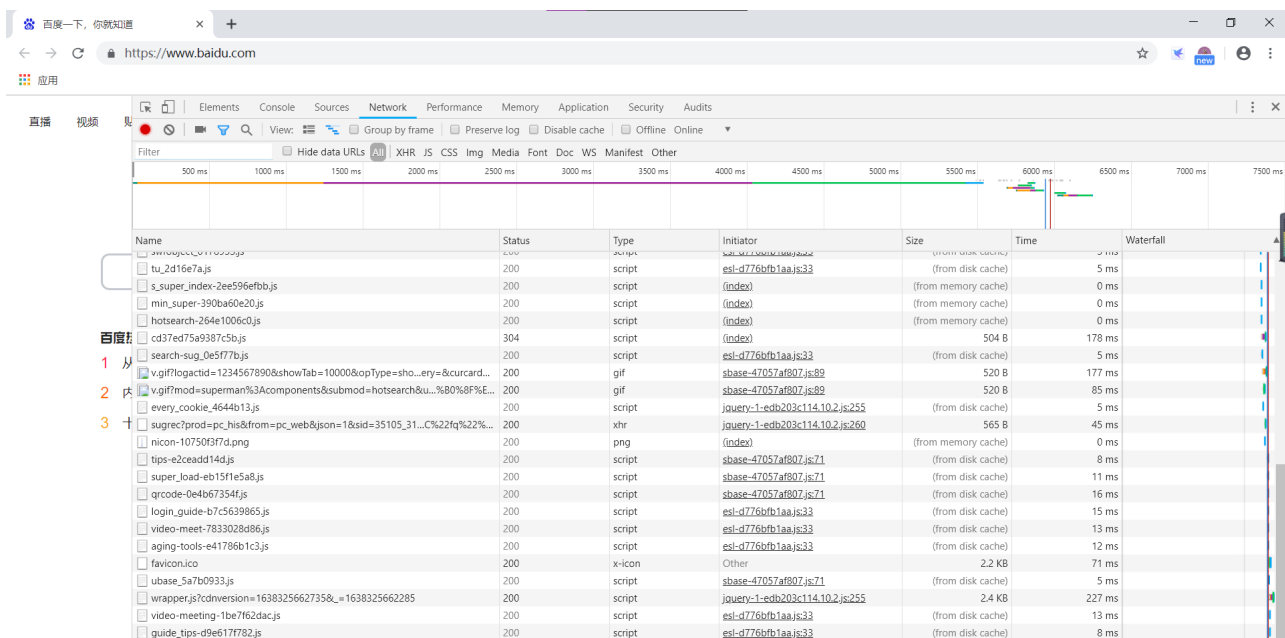
- 在chrome的百度首页



- 点击f12，再点击network



- 点击左上角的刷新，进行刷新，name列表下的每一个都是一次请求和响应



注：通过`ServletRequest`可以获得请求消息，通过`ServletResponse`来设置响应消息

```
public void service(ServletRequest servletRequest,
ServletResponse servletResponse) throws ServletException,
IOException {
    System.out.println("servlet4.0...");
}
```

* 概念: Hyper Text Transfer Protocol 超文本传输协议

* 响应消息数据格式

* 请求消息数据格式

1. POST方式字符串格式（老师的代码）：

POST /Requestself_war_exploded/login2.html HTTP/1.1

请求行

Host: localhost

请求头

User-Agent: Mozilla/5.0 (windows NT 6.1; win64; x64;

rv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0

Accept:

text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8

Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2

Accept-Encoding: gzip, deflate

Referer:

http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/login2.html

Connection: keep-alive

Upgrade-Insecure-Requests: 1

一直到这里都是请求头

请求空行，这里有一个空行

username=123456

请求体

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

GET方式字符串格式（老师的代码）：

GET/Requestself_war_exploded/login1.html HTTP/1.1

请求行

Host: localhost

请求头

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64;
rv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0

Accept:

text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8

Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-
US;q=0.3,en;q=0.2

Accept-Encoding: gzip, deflate

Referer:

http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/login1.html

Connection: keep-alive

Upgrade-Insecure-Requests: 1

一直到这里都是请求头

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

2. 请求行格式：请求方式 请求url 请求协议/版本 例如 GET /login.html
HTTP/1.1

3. 请求头： 格式为"键：值"即"请求头名称：请求头值（若有多个请求值，则用逗号隔开）"；

客户端浏览器告诉服务器一些信息；

常见的请求头：

（1）User-Agent：浏览器告诉服务器，我访问你使用的浏览器
版本信息；

可以在服务器端获取该头的信息，解决浏览
器的兼容性问题

（2）Referer：

http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/login1.html

告诉服务器，我（当前请求）从哪里来

作用： 防盗链（偷电影链接）；统计工作（统计广告
宣称）

（3）Accept-Encoding压缩格式；

（4）Accept：可以告诉服务器我作为浏览器可以接受及解析服
务器给我的哪种格式信息、资源等

（5）Connection: keep-alive(连接：活着的，说明可以被
继续复用)

（6）Upgrade-Insecure-Requests升级信息

3. 请求空行:是一个空行,用于分割POST请求的请求头和请求体的。

4. 请求体(也叫请求正文):请求体里面放的是对应的请求的一些参数数据;

Get方式没有请求体,POST方式有请求体;

封装POST请求消息的请求参数的

5.请求方式: HTTP协议有7中请求方式,常用的有2种(在此两种指的都是有那个html表格形式)

第一种GET:

请求参数在请求行中,也在url(有filename小框框的GET展开后)后;

请求的url长度有限制的;

不太安全(表单请求后,网址会出现参数,不安全)

弹出

http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/Http1?

username=123456

第二种POST:

请求参数在请求体中;(即请求的表单数据里面)

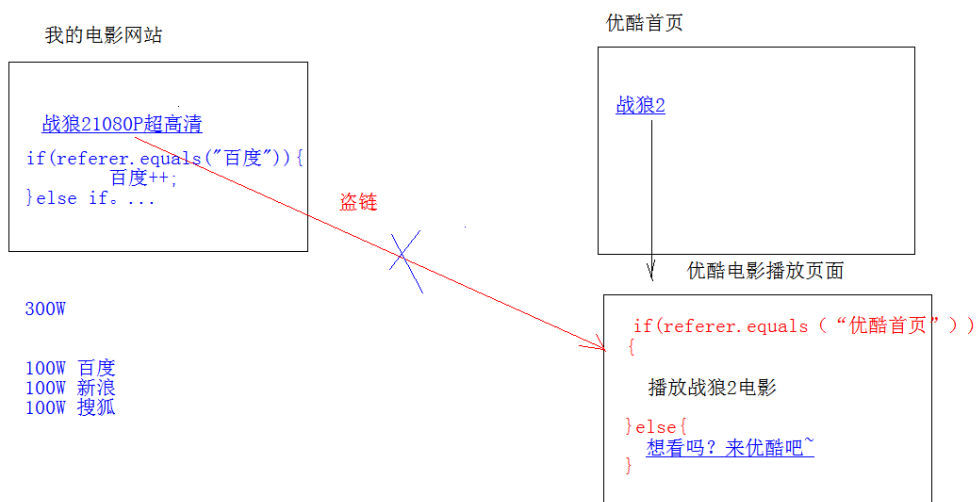
请求行中没有请求参数;

请求的url长度没有限制的(由于无限制,大型文件上传一般都用这个);

相对安全(表单请求后,网址不会出现参数,不安全,弹出

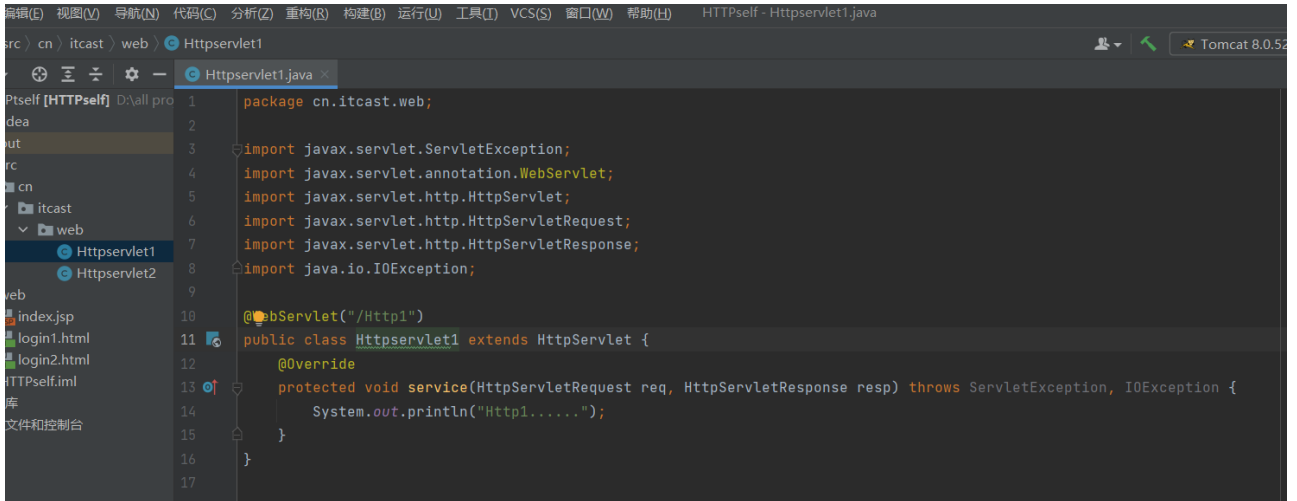
弹出

http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/Http2



Firefox查看（GET）

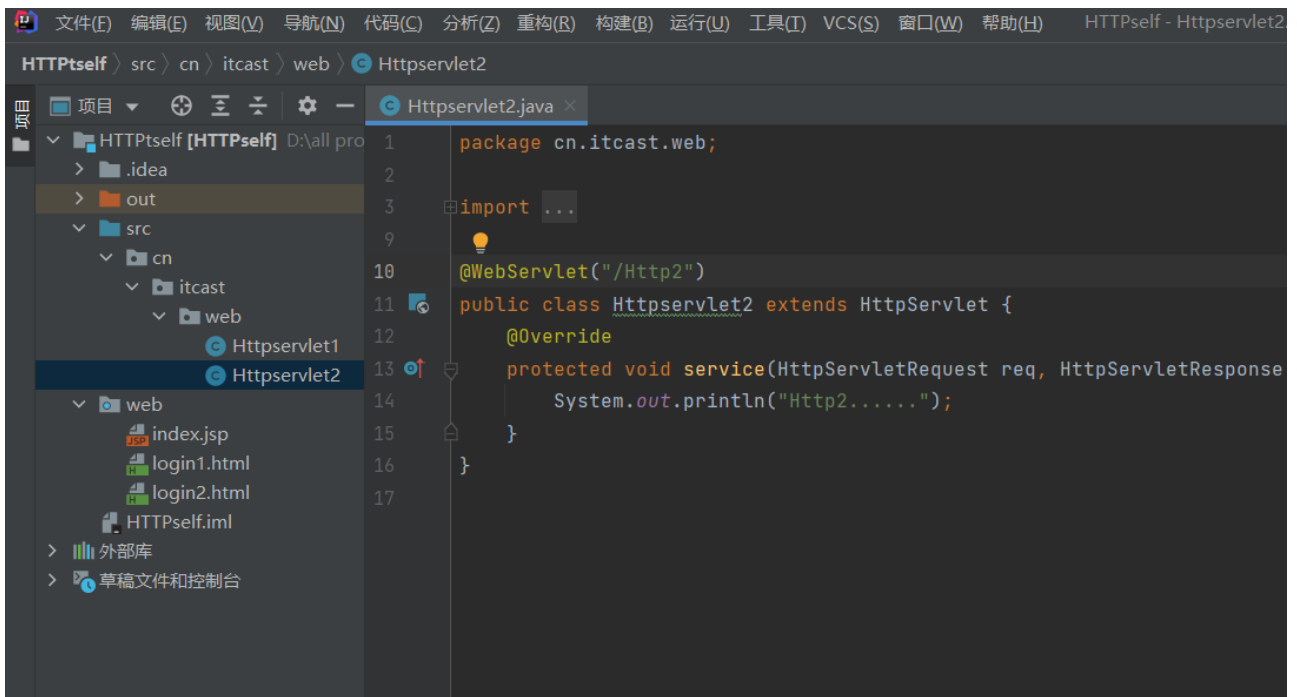
- idea种新建"Java模块" HTTPself，配置tomcat，添加框架并且不添加web.xml,添加servlet库，创建httpServlet1，并web下添加login1.html(表单设为get)；创建httpServlet2，并web下添加login2.html(表单设为post)，添加部署工件到tomcat里



```
src > cn > itcast > web > HttpServlet1
HttpServlet1.java
package cn.itcast.web;

import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.annotation.WebServlet;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
import java.io.IOException;

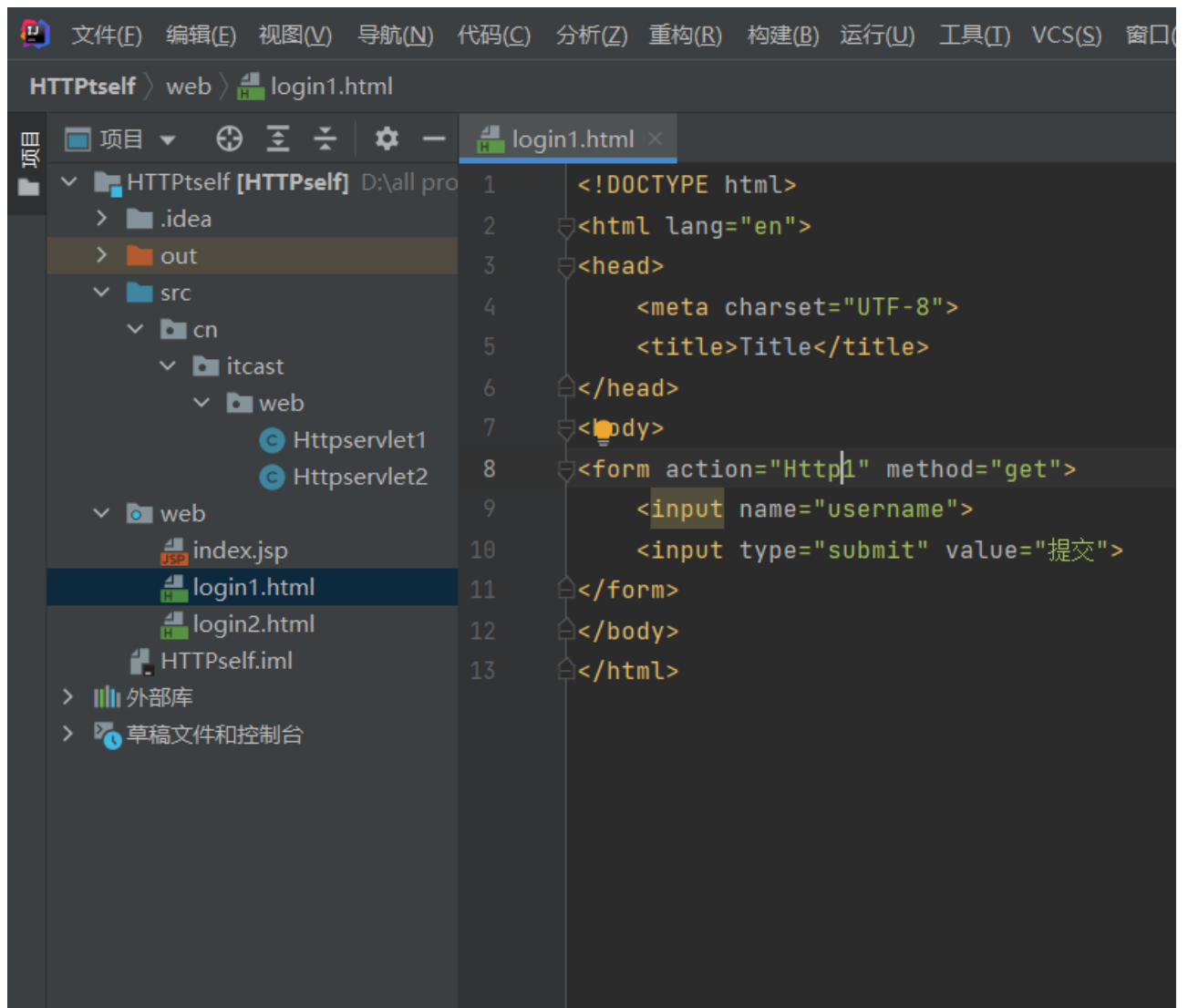
@WebServlet("/Http1")
public class HttpServlet1 extends HttpServlet {
    @Override
    protected void service(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp) throws ServletException, IOException {
        System.out.println("Http1.....");
    }
}
```

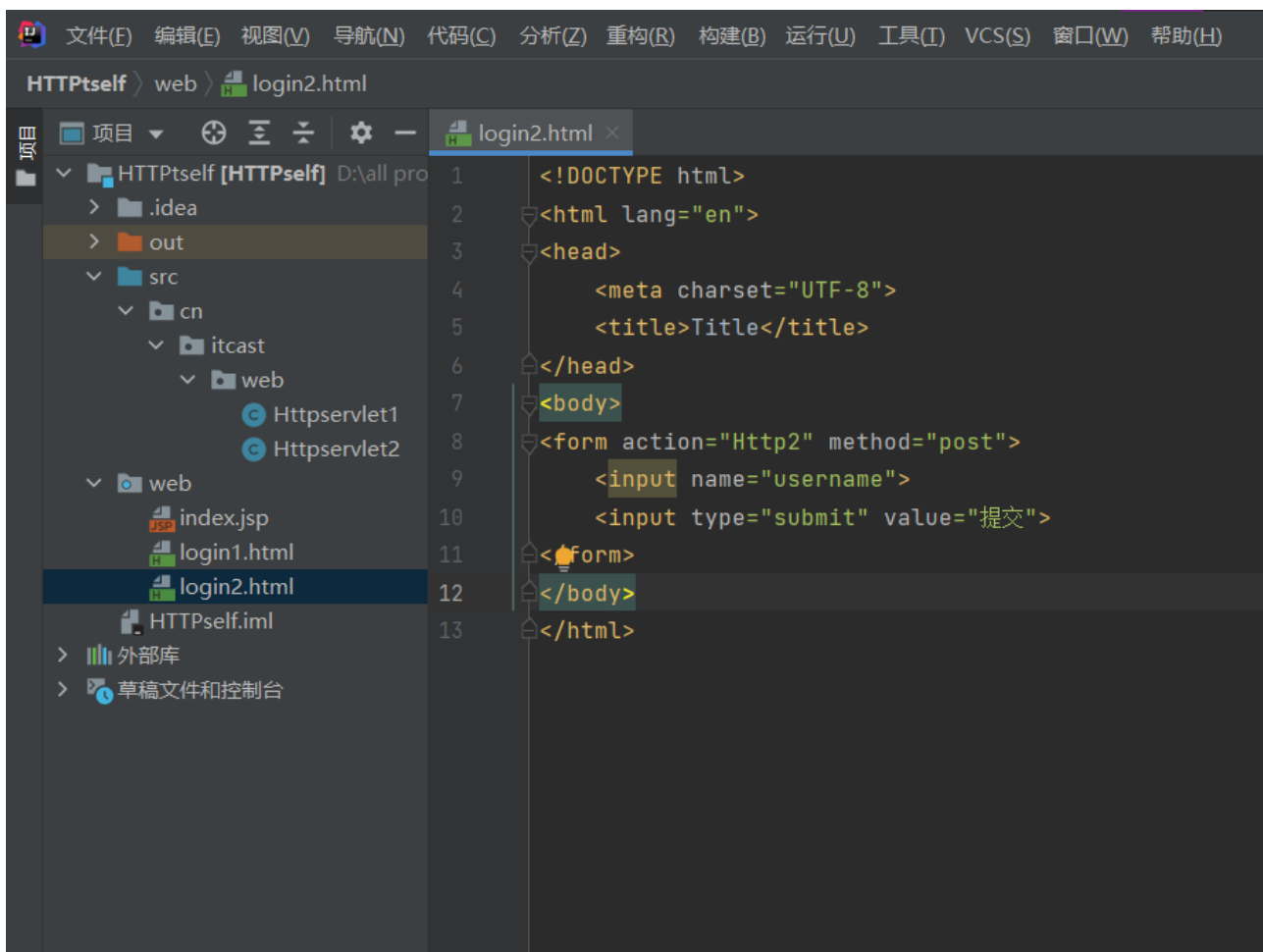


```
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 导航(N) 代码(C) 分析(Z) 重构(R) 构建(B) 运行(U) 工具(T) VCS(S) 窗口(W) 帮助(H) HTTPself - HttpServlet2
HTTPself > src > cn > itcast > web > HttpServlet2
HttpServlet2.java
package cn.itcast.web;

import ...

@WebServlet("/Http2")
public class HttpServlet2 extends HttpServlet {
    @Override
    protected void service(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp) {
        System.out.println("Http2.....");
    }
}
```





表单未输入数据（原始前和原始后）

- firefox浏览器访问http://localhost:8080/HTTPself_war_exploded/login1.html按回车

按f12 -----点网络-----左上角刷新一下网页-----点击login1.html



应用程序

5

...

所有HTMLCSSJSXHR字体图像媒体WS其他禁用缓存不节流

消息头Cookie请求响应耗时栈跟踪

过滤消息头拦截重发

GET

Scheme: http
Host: localhost:8080
Filename: /Requestself_war_exploded/login1.html

地址: 127.0.0.1:8080

状态200 OK
版本HTTP/1.1
传输472 字节 (大小 246 字节)

响应头 (226 字节)原始

Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 246
Content-Type: text/html
Date: Wed, 01 Dec 2021 06:08:58 GMT
ETag: W/"246-1638337938748"
Last-Modified: Wed, 01 Dec 2021 05:52:18 GMT
Server: Apache-Coyote/1.1

请求头 (607 字节)原始

Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Cache-Control: max-age=0
Connection: keep-alive
Cookie: Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91
Host: localhost:8080
If-Modified-Since: Wed, 01 Dec 2021 05:52:18 GMT
If-None-Match: W/"246-1638337938748"
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: none
Sec-Fetch-User: ?1
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0

消息头Cookie请求响应缓存耗时栈跟踪

HTML原始

提交

- 打开原始

|| 🔍 🚫

所有HTMLCSSJSXHR字体图像媒体WS其他

☐ 禁用缓存

不节流

⚙️

📄 消息头

Cookie

请求

响应

耗时

栈跟踪

🔍 过滤消息头

拦截 重发

Scheme: http

Host: localhost:8080

Filename: /Requestself_war_exploded/login1.html

地址: 127.0.0.1:8080

状态200 OK ?

版本HTTP/1.1

传输472 字节 (大小 246 字节)

▼ 响应头 (226 字节)

原始

HTTP/1.1 200 OK

Server: Apache-Coyote/1.1

Accept-Ranges: bytes

ETag: W/"246-1638337938748"

Last-Modified: Wed, 01 Dec 2021 05:52:18 GMT

Content-Type: text/html

Content-Length: 246

Date: Wed, 01 Dec 2021 06:08:58 GMT

▼ 请求头 (607 字节)

原始

GET /Requestself_war_exploded/login1.html HTTP/1.1

Host: localhost:8080

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0

Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8

Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2

Accept-Encoding: gzip, deflate

Connection: keep-alive

Cookie: Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91

Upgrade-Insecure-Requests: 1

Sec-Fetch-Dest: document

Sec-Fetch-Mode: navigate

Sec-Fetch-Site: none

Sec-Fetch-User: ?1

Cache-Control: max-age=0

If-Modified-Since: Wed, 01 Dec 2021 05:52:18 GMT

If-None-Match: W/"246-1638337938748"

📄 消息头

Cookie

请求

响应

缓存

耗时

栈跟踪

📄 消息头

Cookie

请求

响应

缓存

耗时

HTML

原始

1<!DOCTYPE html>

2<html lang="en">

3<head>

4<meta charset="UTF-8">

5<title>Title</title>

6</head>

7<body>

8<form action="Http1" method="get">

9<input name="username">

10<input type="submit" value="提交">

11</form>

12</body>

13</html>

表单输入数据后（原始前与原始后）

- 表单内输入123456，点击提交，网址栏的网址会变成http://localhost:8080/HTTPself_war_exploded/Http1?username=123456-----点击左边新产生的这一行-----
--会发现控制台内容会变化

200 GET localhost:8080 Http1?username=123456 document plain 102 字节 0 字节

▶ GET http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/Http1?username=123456

状态	200 OK ?
版本	HTTP/1.1
传输	102 字节 (大小 0 字节)
Referrer 策略	strict-origin-when-cross-origin

消息头 Cookie 请求 响应 耗时

过滤消息头 拦截 重发

▼ GET

Scheme: http
Host: localhost:8080
Filename: /Requestself_war_exploded/Http1

username: 123456

地址: 127.0.0.1:8080

状态 200 OK ?
版本 HTTP/1.1
传输 102 字节 (大小 0 字节)
Referrer 策略 strict-origin-when-cross-origin

▼ 响应头 (102 字节) 原始

Content-Length: 0
Date: Wed, 01 Dec 2021 07:06:14 GMT
Server: Apache-Coyote/1.1

▼ 请求头 (712 字节) 原始

Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Connection: keep-alive
Cookie: JSESSIONID=AB92C7BEC05B1AE48E4D1EA19199FAE9; Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91
Host: localhost:8080
Referer: http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/login1.html
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1

Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0

消息头

Cookie

请求

响应

耗时

消息头

Cookie

请求

响应

耗时

▶ GET http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/Http1?username=123456

状态

200 OK ?

版本

HTTP/1.1

传输

102 字节 (大小 0 字节)

Referrer 策略

strict-origin-when-cross-origin

▼ 响应头 (102 字节)

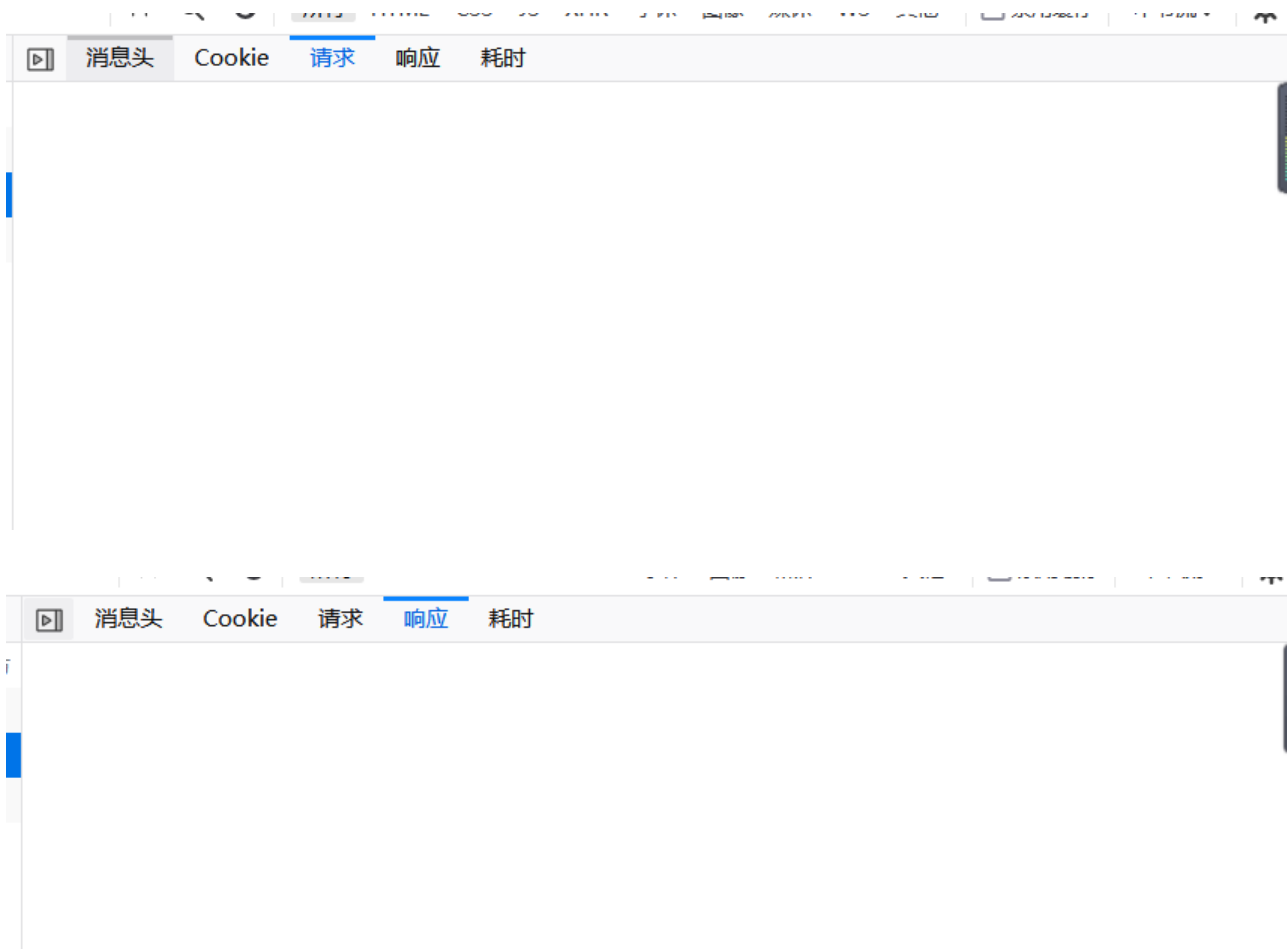
原始

HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Length: 0
Date: Sat, 04 Dec 2021 04:11:38 GMT

▼ 请求头 (667 字节)

原始

GET /Requestself_war_exploded/Http1?username=123456 HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: keep-alive
Referer: http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/login1.html
Cookie: Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1



Firefox查看（POST）

表单未输入数据（原始前和原始后）

- firefox浏览器访问http://localhost:8080/HTTPself_war_exploded/login2.html按回车

按f12 -----点网络-----左上角刷新一下网页-----点击login2.html

304	GET	localhost:8080	login2.html	document	html	已缓存	247 字节
-----	-----	----------------	-------------	----------	------	-----	--------



消息头 Cookie 请求 响应 耗时

过滤消息头 拦截 重发

▼ GET

Scheme: http
Host: localhost:8080
Filename: /Requestself_war_exploded/login2.html

地址: 127.0.0.1:8080

状态 200 OK ?
版本 HTTP/1.1
传输 473 字节 (大小 247 字节)

▼ 响应头 (226 字节) 原始

Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 247
Content-Type: text/html
Date: Wed, 01 Dec 2021 06:21:46 GMT
ETag: W/"247-1638338162415"
Last-Modified: Wed, 01 Dec 2021 05:56:02 GMT
Server: Apache-Coyote/1.1

▼ 请求头 (581 字节) 原始

Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Connection: keep-alive
Cookie: Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91
Host: localhost:8080
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: none
Sec-Fetch-User: ?1

Sec-Fetch-Site: none
Sec-Fetch-User: ?1
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0

消息头 Cookie 请求 响应 缓存 耗时 栈跟踪

消息头 Cookie 请求 响应 缓存 耗时

HTML 原始

提交

- 打开原始

消息头

Cookie

请求

响应

耗时

过滤消息头

拦截

重发

GET

Scheme: http

Host: localhost:8080

Filename: /Requestself_war_exploded/login2.html

地址: 127.0.0.1:8080

状态

200 OK

版本

HTTP/1.1

传输

473 字节 (大小 247 字节)

响应头 (226 字节)

原始

HTTP/1.1 200 OK

Server: Apache-Coyote/1.1

Accept-Ranges: bytes

ETag: W/"247-1638338162415"

Last-Modified: Wed, 01 Dec 2021 05:56:02 GMT

Content-Type: text/html

Content-Length: 247

Date: Wed, 01 Dec 2021 06:21:46 GMT

请求头 (581 字节)

原始

GET /Requestself_war_exploded/login2.html HTTP/1.1

Host: localhost:8080

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0

Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8

Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2

Accept-Encoding: gzip, deflate

Connection: keep-alive

Cookie: Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91

Upgrade-Insecure-Requests: 1

Sec-Fetch-Dest: document

Sec-Fetch-Mode: navigate

Sec-Fetch-Site: none

Sec-Fetch-User: ?1

消息头

Cookie

请求

响应

缓存

耗时

HTML

1

<!DOCTYPE html>

2

<html lang="en">

3

<head>

4

<meta charset="UTF-8">

5

<title>Title</title>

6

</head>

7

<body>

8

<form action="Http2" method="post">

9

<input name="username">

10

<input type="submit" value="提交">

11

</form>

12

</body>

13

</html>

表单输入数据后（原始前与原始后）

- 表单内输入123456，点击提交----网址栏的网址会变成http://localhost:8080/HTTPself_war_exploded/Http2 -----点击左边新弹出来的一行-----发现控制台内容变化

消息头

POST http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/Http2

||🔍🔇

所有HTMLCSSJSXHR字体图像媒体WS其他

☐ 禁用缓存

不节流

⚙️

消息头Cookie请求响应耗时

过滤消息头拦截重发

POST http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/Http2

状态200 OK

版本HTTP/1.1

传输914 字节 (大小 0 字节)

Referrer 策略strict-origin-when-cross-origin

响应头 (102 字节)原始

HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Length: 0
Date: Wed, 01 Dec 2021 07:17:37 GMT

请求头 (797 字节)原始

POST /Requestself_war_exploded/Http2 HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:94.0) Gecko/20100101 Firefox/94.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Accept-Encoding: gzip, deflate
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 15
Origin: http://localhost:8080
Connection: keep-alive
Referer: http://localhost:8080/Requestself_war_exploded/login2.html
Cookie: JSESSIONID=AB92C7BEC05B1AE48E4D1EA19199FAE9; Idea-1026d1e9=a126e2a6-d8b5-4870-9d98-9c4d5b5efc91
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1

消息头Cookie请求响应耗时

过滤请求参数

表单数据

username: "123456"



消息头

Cookie

请求

响应

耗时