

第一次作业-2020211502-王小龙

第一题：

解：

User Interface（用户界面）的主要作用：包含地址栏、前进和后退的按钮、书签栏等。也就是我们看到的除了用来显示你所请求页面的主窗口之外的其他部分。主要作用是便于用户使用和操作。例如如下图Chrome浏览器中红框圈起来的部分：



Browser engine（浏览器引擎）的主要作用：在用户界面和渲染引擎之间传送指令。用来查询及操作渲染引擎的接口。一般是浏览器的核心，是链接各个部分的桥梁。例如，Chromium是Google的Google Chrome浏览器背后的引擎，其目的是为了创建一个安全、稳定和快速的通用浏览器。

Rendering engine（渲染引擎）的主要作用：负责显示请求的内容。如果请求的内容是 HTML，它就负责解析 HTML 和 CSS 内容，并将解析后的内容显示在屏幕上。例如，Google起初使用Webkit作为Chrome浏览器的引擎，后来以Webkit引擎为基础创造了Blink引擎，所有基于Chromium开源浏览器衍生的产品都使用blink引擎。

Networking（网络）的主要作用：用来完成网络调用，例如HTTP请求，它具有平台无关的接口，可以在不同平台上工作。

JavaScript interpreter（js解释器）的主要作用：用于解析和执行 JavaScript 代码，比如chrome的javascript解释器是V8。

UI backend（用户界面后端）：用来绘制类似组合选择框及对话框等基本组件，其公开了与平台无关的通用接口，底层使用操作系统的用户接口。

Data Persistence（数据存储）：属于持久层。浏览器需要在硬盘上保存各种数据，例如 Cookie。新的 HTML 规范 (HTML5) 定义了“网络数据库”，这是一个完整（但是轻便）的浏览器内数据库。

第二题：

解：

a.

master 负责管理 worker 进程，worker 进程负责处理网络事件。

一个 master 进程，生成一个或者多个 worker 进程，每个 worker 响应多个请求；

如此设计的优点：

- 1. 可以充分利用多核机器，增强并发处理能力。
- 2. 多 worker 间可以实现负载均衡。
- 3. Master 监控并统一管理 worker 行为。在 worker 异常后，可以主动拉起 worker 进程，从而提升了系统的可靠性。并且由 Master 进程控制服务运行中的程序升级、配置项修改等操作，从而增强了整体的动态可扩展与热更的能力。

b.

Nginx 采用多进程和 IO 多路复用的结构处理并发客户请求。

在每一个 worker 进程处理多个 client 并发连接请求时，Nginx 采用 IO 多路复用技术在一个进程内同时处理多个 client 的网络读写事件。

与多进程/线程处理多连接请求模型相比，IO 多路复用可以减少大量的进程调度带来的系统开销，从而提高系统整体的处理性能。

第三题：

a.

无法处理用户上亿时的频繁搜索，推荐请求。

b.

SPA 是 single page web application 的缩写，即单页 Web 应用，就是只有一张 Web 页面的应用，是加载单个 HTML 页面并在用户与应用程序交互时动态更新该页面的 Web 应用程序。

c.

FaaS: “Functions as a Service” 即 FaaS 函数即服务（功能即服务）

FaaS 应用是指一部分服务逻辑由应用实现，但跟传统架构不同在于：他们运行于容器中，可以由事件触发，被第三方管理，功能上 FaaS 不需要关心后台服务器或者应用服务，只需关心自己的代码即可。

BaaS: Backend as a Service（后端即服务）

服务商为客户(开发者)提供整合云后端的服务，如提供文件存储、数据存储、推送服务、身份验证服务等功能，以帮助开发者快速开发应用。

d.

在后端架构中其实也有所谓的frontend(前台) 开发，web开发框架往往就是为了更方便地实现响应用户请求，实现具体业务逻辑的业务逻辑层，此外存在很多中间存储、消息服务也会封装一些业务相关逻辑。

第四题：

a.

队头阻塞：

基于 请求-应答 模式的http协议，形成了串行的请求队列（ http1.1还提出了管道机制，即在同一个TCP连接上不用等待上一个请求的响应即可发出下个请求，不过客户端还是按照正常顺序接受响应，这种做法并没带来任何性能上的改善，所以默认保持关闭 ），如果队首的请求处于阻塞状态，那么后面的请求也无法正常响应结果就是更长时间的性能浪费。

并发连接 和 域名分片 是对队头阻塞的针对性优化策略，浏览器限制每个客户端可以并发建立6~8个连接，又可以将多个域名指向同一个服务器，这样实际的连接数量就更多了，是一种用数量解决质量的思路。

HTTP/2解决队头阻塞的方法：(二进制分帧、流式传输)

二进制分帧

HTTP/2 把原来的 Header+Body 的消息“打散”为数个小片的二进制 “帧” (Frame) ，用 HEADER 帧存放头数据、 DATA 帧存放实体数据。

流式传输

HTTP/2 还定义了一个 “流” (Stream) 的概念，它是二进制帧的双向传输序列，同一个消息往返的帧会分配一个唯一的流 ID。你可以把它想象成是一个虚拟的“数据流”，在里面流动的是一串有先后顺序的数据帧，这些数据帧按照次序组装起来就是 HTTP/1 里的请求报文和响应报文。 HTTP/2 可以在一个 TCP 连接上用 “流” 同时发送多个 “碎片化” 的消息，这就是常说的 “多路复用” (Multiplexing) ,多个往返通信都复用一個连接来处理。在 “流” 的层面上看，消息是一些有序的 “帧” 序列，而在 “连接” 的层面上看，消息却是乱序收发的 “帧”。多个 请求 / 响应之间没有了顺序关系，不需要排队等待，也就不会再出现“队头阻塞”问题，降低了延迟，大幅度提高了连接的利用率。

b.

cookie:

cookie存在于HTTP头部字段里。服务端可以使用 set-cookie 标识客户端身份，客户端则在请求时携带 cookie 告诉服务端自己的信息。

怎么处理cookie：

cookie 字段以 key=value 的格式保存，浏览器在一个 cookie 字段里可以存放多对数据，用 ; 分割。

cookie的作用域 “Domain” 和 “Path” 的作用：

Domain 和 Path 指定了 Cookie 所属的域名和路径，浏览器在发送 Cookie 前会从 URI 中提取出 host 和 path 部分，对比 Cookie 的属性。如果不满足条件，就不会在请求头里发送 Cookie。通常

Path 就用一个 “/” 或者直接省略，表示域名下的任意路径都允许使用 Cookie。

C.

重定向：（浏览器支持的被动跳转）

基于域名和DNS服务器，我们可以实现重定向。因为域名代替了ip地址，所以可以对外域名不变，而主机IP可以任意变动。当主机有情况需要下线、迁移时，可以更改 DNS 记录，让域名指向其他的机器。

客户端是如何处理重定向的：

浏览器收到响应之后根据响应头中的Location字段判断重定向的地址，然后进行被动跳转。

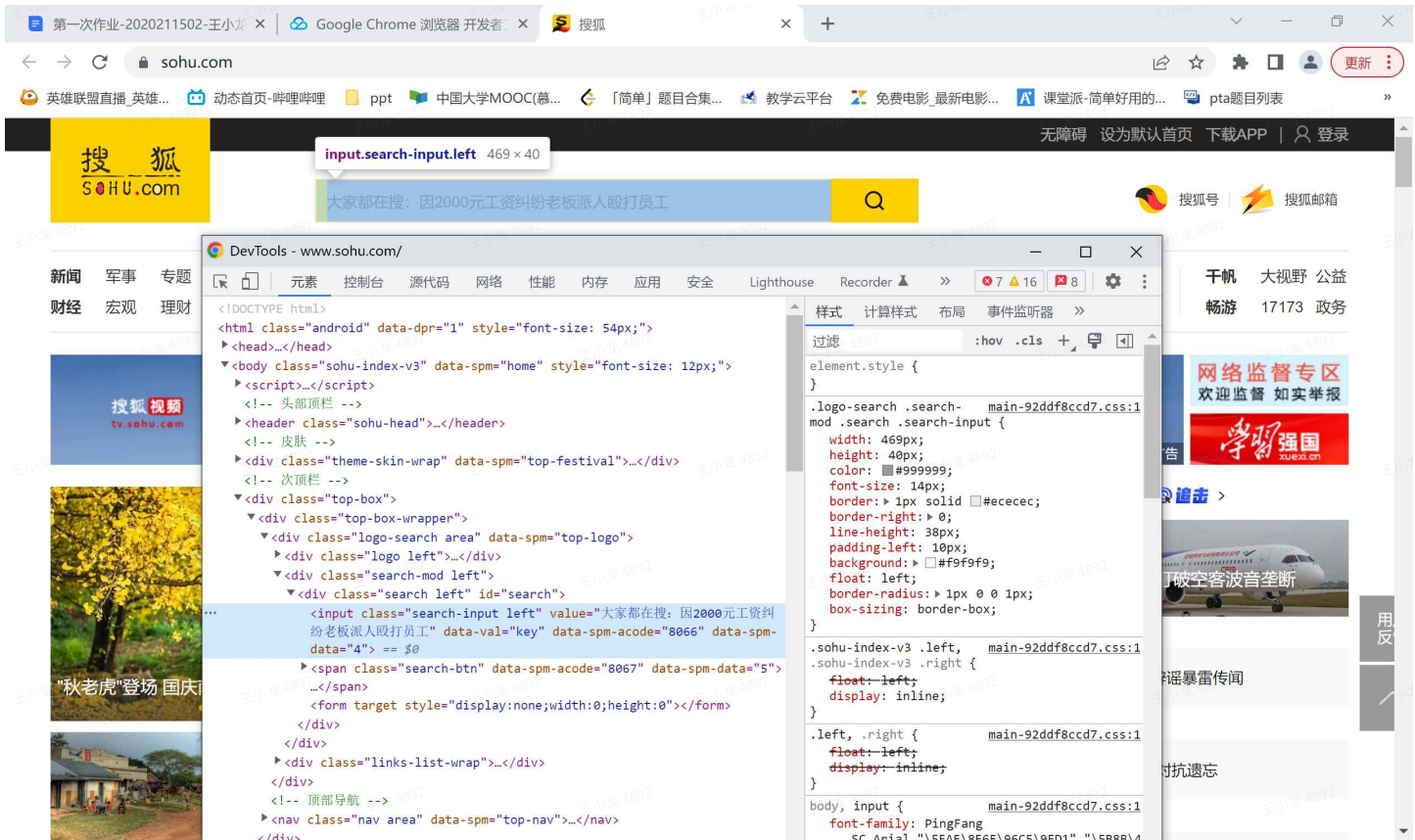
第五题：

a.

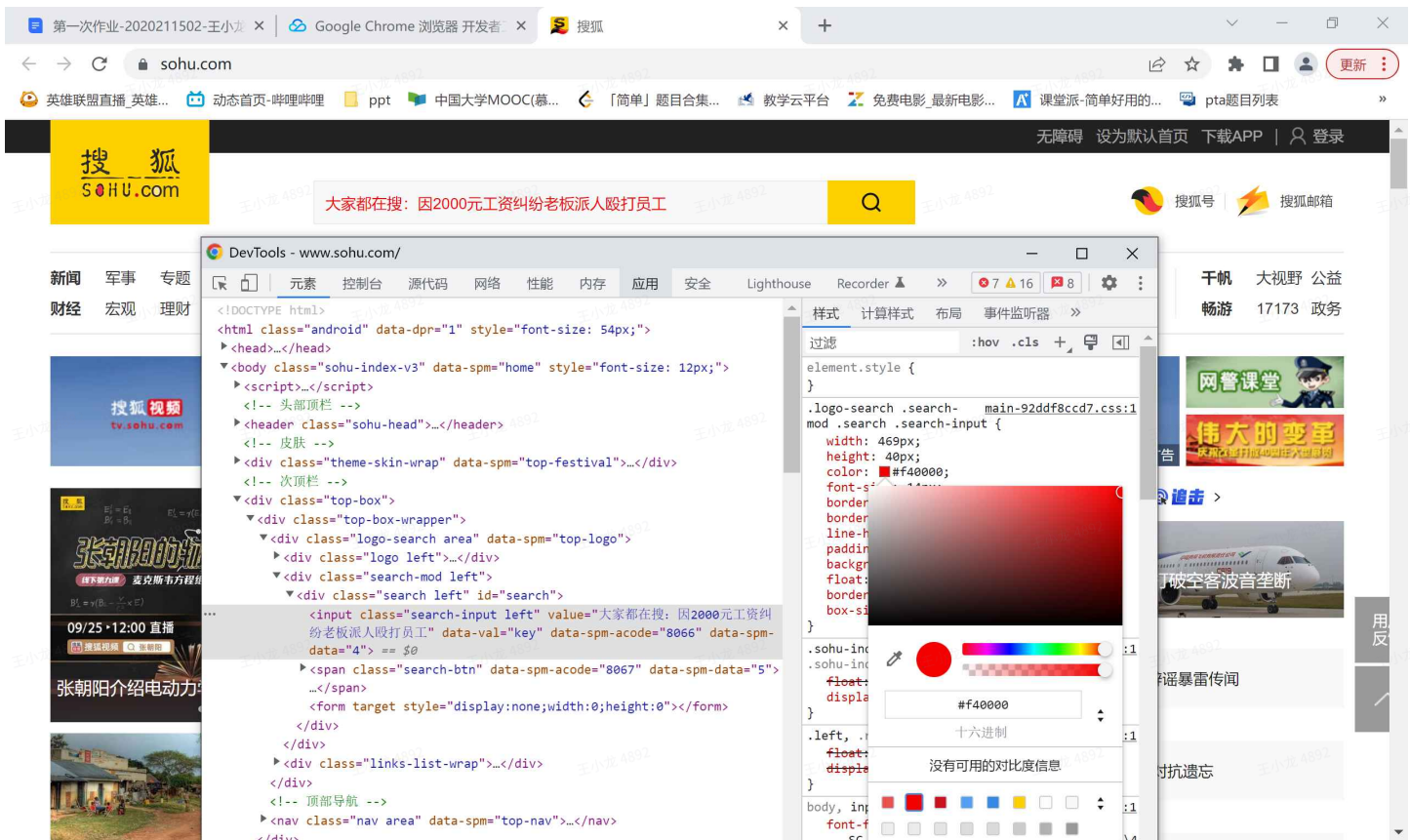
打开搜狐网如下：



打开开发者工具，找到其对应的页面原文件：

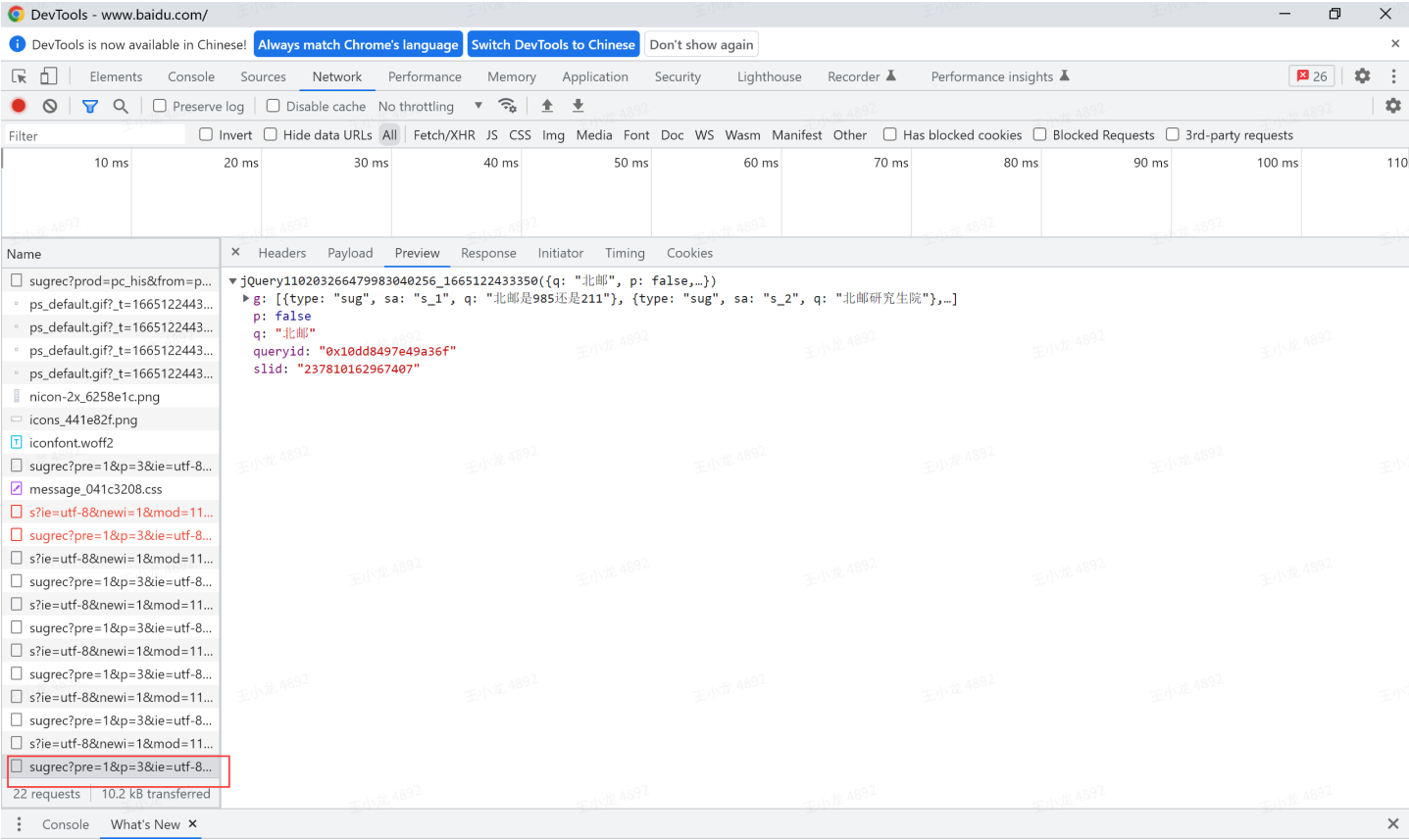


在开发者工具的样式栏下修改color对其设置新的颜色样式如下：（灰色--->红色）



b.

在百度搜索中输入北邮，并找到所需请求：



对请求头部的分析：

Host:被请求资源的Internet主机和端口号

Host: www.baidu.com

Accept:客户端接受以下类型的信息

Accept: text/javascript, application/javascript, application/ecmascript, application/x-ecmascript, */*; q=0.01

Accept-Encoding: 用于指定可接受的内容编码

Accept-Encoding: gzip, deflate, br

Accept-Language: 用于指定一种自然语言。

Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9

User-Agent: 浏览器的名称和版本

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/105.0.0.0 Safari/537.36

Referer: 表示从哪儿连接到目前的网页，采用的格式是URL

Referer: https://www.baidu.com/

对响应报头的分析：

Content-Length: 指明实体正文的长度

Content-Length: 651

Content-Type: 指明实体正文的媒体类型

Content-Type: text/plain; charset=UTF-8

Date:

Date: Fri, 07 Oct 2022 06:00:45 GMT

C.

打开application面板，clear完cookie后，发现用户的状态信息被清除了

清除localStorage的内容后，发现没有变化，

session stroage内没有数据

第六题：

a.

安装成功：



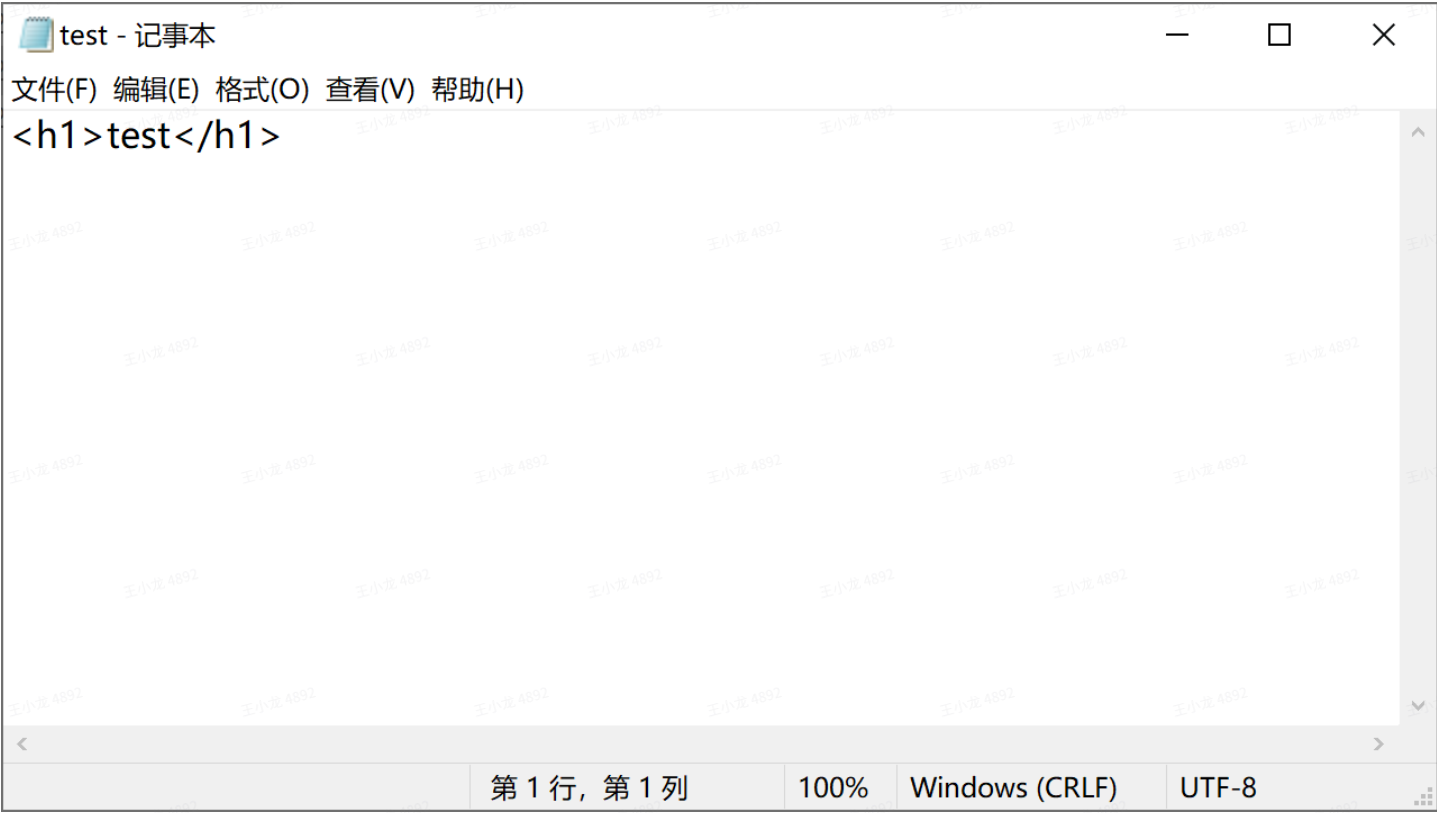
b.

监听端口修改为8888：



c.

编写test.html如下：



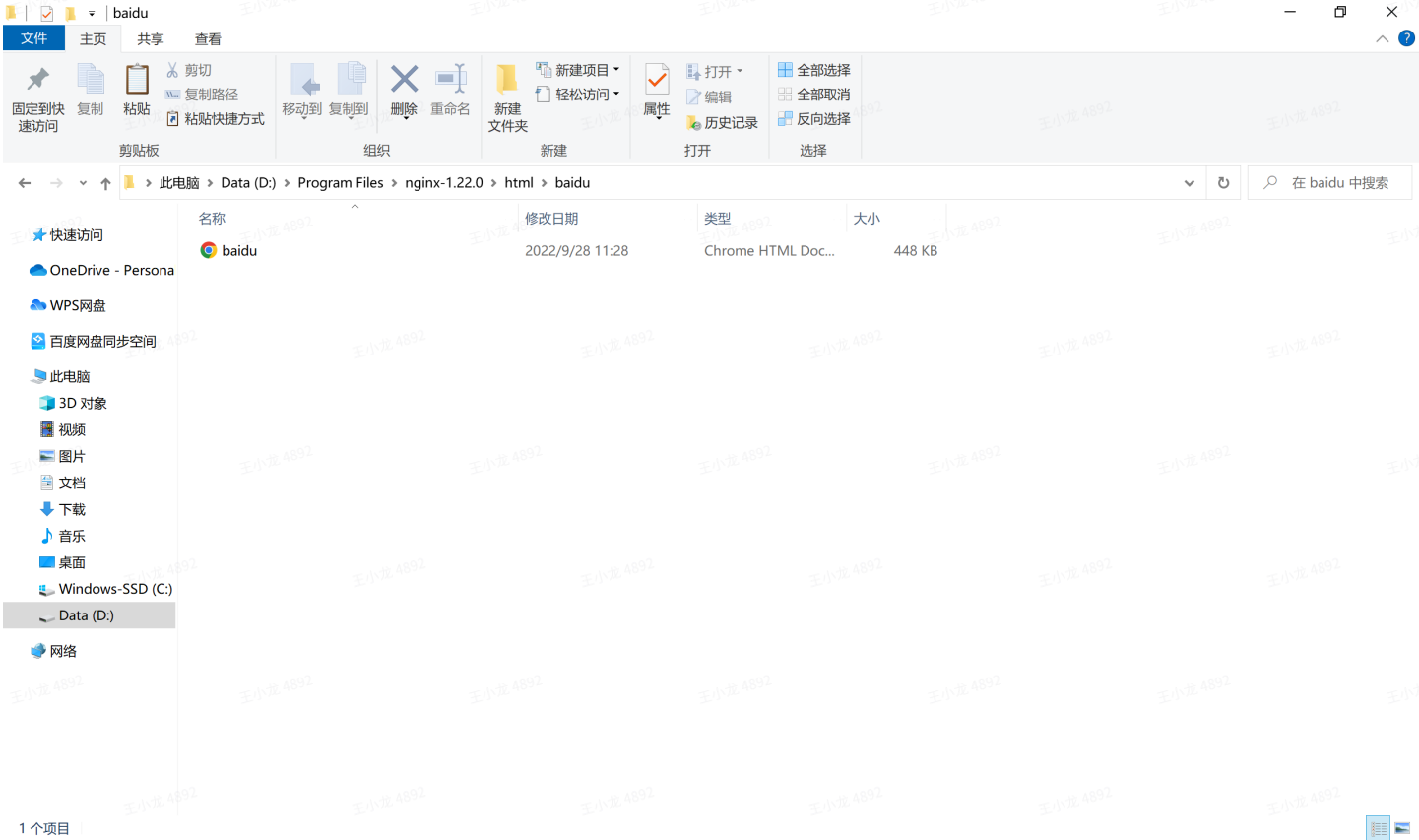
在浏览器中打开：



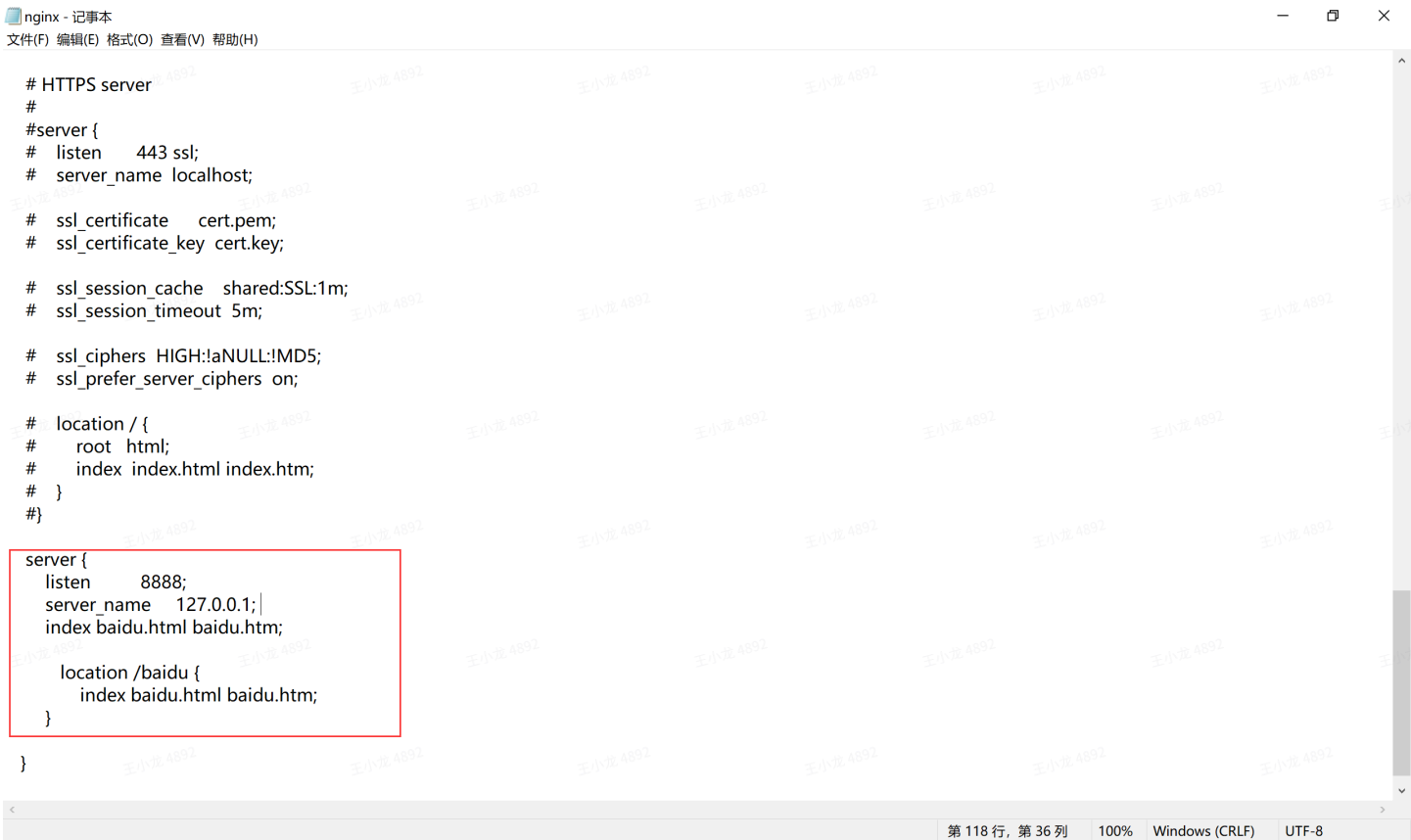
test

d.

在程序如下路径添加百度的HTML文件：



修改配置文件，添加红框内代码：



访问成功：

第一次作业-20202(27条消息) NginxNginx 配置详解Beginner's Guide(27条消息) Nginx百度一下, 你就知道

127.0.0.1:8888/baidu/

英雄联盟直播_英雄...动态首页-哔哩哔哩ppt中国大学MOOC(慕...「简单」题目合集...教学云平台免费电影_最新电影...课堂派-简单好用的...pta题目列表




新闻hao123地图贴吧视频图片网盘更多昌平23°C良设置572880793a

Baidu百度

百度一下

我的关注推荐

CNN追问“若台海发生冲突，韩国是否会介入”，尹锡悦这么回



观察者网 09-27 16:05

播报

造出光刻机，其实不用急

百度热搜

换一换

人民币成为全球第4位支付货币

1 顿涅茨克等四地入俄公投结果公...

2 北溪管道泄漏现场：天然气不停...

3 守护好群众深夜撸串的安全感

4 涉案金额达30亿 内蒙古一官员获...

5 31省份昨日新增本土119+625

6 山西天空巨型玫瑰云

www.baidu.com/s?wd=百度热搜&sa=ire_dl_logo_texting&rsrv_dl=ig...

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892

王小龙 4892