当你在浏览器中输入URL按下回车后发生了什么？（WEB前端方向）

**参考资料：1、<https://baike.baidu.com/item/dns/427444?fr=aladdin>**

**2、**<https://zhidao.baidu.com/question/437513187.html>

**3、** <https://www.linux178.com/web/httprequest.html>

**4、**https://kb.cnblogs.com/page/129756/

注：渲染引擎将会尽可能早的将内容呈现到屏幕上，并不会等到所有的html都解析完成之后再去构建和布局render树。它是解析完一部分内容就显示一部分内容，同时，可能还在通过网络下载其余内容。

绘制Render Tree（与UI后端层绘制页面）

生成的Render Tree

布局Render Tree（确定每个节点在屏幕上的确切坐标）

**2、渲染引擎布局绘制**

**页面**

构建结合生成

Render Tree

生成CSS Rules（异步解析外部CSS文件及style标签中的样式信息）

构建DOM Tree（将html标签转化为内容树中的dom节点）

**1、渲染引擎解析html**

**五、浏 览 器 解 析 渲 染 页 面**

**三、发起HTTP请求**

响应头（响应文件的基本信息、状态码……）

响应体（服务器响应生成请求的文件）

请求报文

响应报文

**四、接收响应结果**

报文体（传递给服务器后台的参数）

报文头（请求文件的操作信息）

**二、建立TCP连接（TCP提供可靠的连接服务，俗称“三次握手”）**

完成三次握手后，客户端与服务器开始传送数据。

第三次握手：客户端收到服务器的SYN＋ACK包，向服务器发送确认包ACK(ack=k+1)，此包发送完毕，客户端和服务器进入ESTABLISHED状态，完成三次握手。

第二次握手：服务器收到syn包，必须确认客户端的SYN（ack=j+1），同时自己也发送一个SYN包（syn=k），即SYN+ACK包，此时服务器进入[SYN\_RECV](https://www.baidu.com/s?wd=SYN_RECV&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1Y3njcdPyfznW64uhn3rj9h0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPHndn1n3PjRs" \t "_blank)状态；

第一次握手：建立连接时，客户端发送syn包(syn=j)到服务器，并进入SYN\_SEND状态，等待服务器确认；

5、递归查找（**根域名服务器**返回给**本地域名服务器**一个所查询域的**顶级域名服务器**地址，如此循环递归）

4、若本地没有DNS缓存，则向**域名根服务器**（全球13台）查询，进行递归查找

3、如果还是没有，则查找**本地DNS服务器（指本地网络运营商）**有无对应的DNS缓存

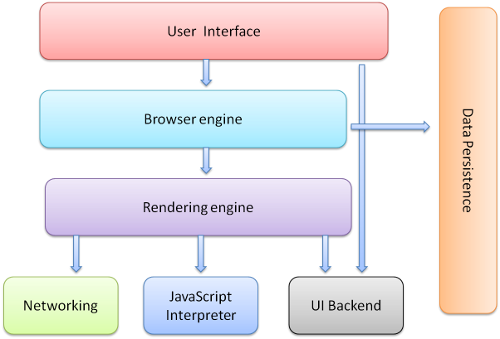
2、如果浏览器中没有DNS缓存则查找操作系统中hosts文件中有无对应的IP地址

1、浏览器拿到URL中的域名，查询自身DNS缓存。（浏览器会缓存DNS记录一段时间）

**一、**DNS**域名解析**

**（查询该域名的IP地址映射）**

DNS（Domain Name System）



**1、请求方法：**GET: 完整请求一个资源 （常用） HEAD: 仅请求响应首部 POST：提交表单 （常用） PUT: (webdav) 上传

DELETE：(webdav) 删除 OPTIONS：返回请求的资源所支持的方法的方法 TRACE: 追求一个资源请求中间所经过的代理。

**2、状态码：**

1xx: 信息性状态码 100, 101

2xx: 成功状态码

200：OK

204：No Content请求处理成功，但没有资源可返回

206：Partial Content对资源的某一部分的请求

3xx: 重定向状态码

301: 永久重定向, Location响应首部的值仍为当前URL，因此为隐藏重定向;

302: 临时重定向，显式重定向, Location响应首部的值为新的URL

304：Not Modified 未修改，比如本地缓存的资源文件和服务器上比较时，发现并没有修改，服务器返回一个304状态码， 告诉浏览器，你不用请求该资源，直接使用本地的资源即可。

4xx: 客户端错误状态码

400：Bad Request 请求报文中存在语法错误

401：Unauthorized需要有通过Http认证的认证信息

403：Forbidden访问被拒绝

404: Not Found 请求的URL资源并不存在

5xx: 服务器端错误状态码

500: Internal Server Error 服务器内部错误

502: Bad Gateway 前面代理服务器联系不到后端的服务器时出现

504：Gateway Timeout 这个是代理能联系到后端的服务器，但是后端的服务器在规定的时间内没有给代理服务器响应

1. 用户界面 － 包括地址栏、后退/前进按钮、书签目录等，也就是你所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。

　　2. 浏览器引擎 － 用来查询及操作渲染引擎的接口。

　　3. 渲染引擎 － 用来显示请求的内容，例如，如果请求内容为html，它负责解析html及css，并将解析后的结果显示出来。

　　4. 网络 － 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。

　　5. UI后端 － 用来绘制类似组合选择框及对话框等基本组件，具有不特定于某个平台的通用接口，底层使用操作系统的用户接口。

　　6. JS解释器 － 用来解释执行JS代码。

　　7. 数据存储 － 属于持久层，浏览器需要在硬盘中保存类似cookie的各种数据，HTML5定义了web database技术，这是一种轻量级完整的客户端存储技术