http 协议基础整理

作者：moloee
原文链接：https://ld246.com/article/1509350914281
来源网站：链滴
许可协议：署名-相同方式共享 4.0 国际 (CC BY-SA 4.0)

HTTP协议通常承载于TCP协议之上，有时也承载于TLS或SSL协议层之上，这个时候，就成了HTTPS。TTP默认的端口号为80，HTTPS的端口号为443。

特点

1. 客户端发起，服务端响应。
2. 支持客户/服务器模式。支持基本认证和安全认证。
3. 数据类型Content-Type灵活
4. 无状态协议，前后的建立的连接可以认为基本独立

HTTP 0.9和1.0使用非持续连接：限制每次连接只处理一个请求，服务器处理完客户的请求，并收到户的应答后，即断开连接。采用这种方式可以节省传输时间。**HTTP 1.1使用持续连接**：不必为每个web对象创建一个新的连接，一个连接可以传送多个对象。

HTTP协议是无状态的和Connection: keep-alive的区别：

1. 无状态是指协议对于事务处理没有记忆能力，服务器不知道客户端是什么状态
2. **HTTP是一个无状态的面向连接的协议，无状态不代表HTTP不能保持TCP连接，更不能代表HTP使用的是UDP协议（无连接）**
3. 从HTTP/1.1起，默认都开启了Keep-Alive，CS之间的TCP连接不会关闭，再次访问服务器上的页，会默认采用之前的连接，省去了每次建立连接握手的过程
4. Keep-Alive不会永久保持，服务器上可以设置

而无状态协议：

- 协议的状态是指下一次传输可以“记住”这次传输信息的能力。

- http是不会为了下一次连接而维护这次连接所传输的信息,为了保证服务器内存。比如客户获得一张页之后关闭浏览器，然后再一次启动浏览器，再登陆该网站，但是服务器并不知道客户关闭了一次浏器。
- 由于Web服务器要面对很多浏览器的并发访问，为了提高Web服务器对并发访问的处理能力，在计HTTP协议时规定Web服务器发送HTTP应答报文和文档时，不保存发出请求的Web浏览器进程的何状态信息。这有可能出现一个浏览器在短短几秒之内两次访问同一对象时，服务器进程不会因为已给它发过应答报文而不接受第二期服务请求。由于Web服务器不保存发送请求的Web浏览器进程的何信息，因此HTTP协议属于无状态协议（Stateless Protocol）。

总的来说，就是keep-alive只是保持TCP连接，而无状态是指每次连接中发送的请求所包含的数据和态是独立的，无记忆的。

请求方法

- OPTIONS - 返回服务器针对特定资源所支持的HTTP请求方法。也可以利用向Web服务器发送'*的请求来测试服务器的功能性。

- HEAD- 向服务器索要与GET请求相一致的响应，只不过响应体将不会被返回。这一方法可以在不必输整个响应内容的情况下，就可以获取包含在响应消息头中的元信息。该方法常用于测试超链接的有性，是否可以访问，以及最近是否更新。
- GET - 向特定的资源发出请求。注意：GET方法不应当被用于产生“副作用”的操作中，例如在web

app.中。其中一个原因是GET可能会被网络蜘蛛等随意访问。

- POST - 向指定资源提交数据进行处理请求（例如提交表单或者上传文件）。数据被包含在请求体。POST请求可能会导致新的资源的建立和/或已有资源的修改。
- PUT - 向指定资源位置上传其最新内容。
- DELETE - 请求服务器删除Request-URI所标识的资源。

TRACE- 回显服务器收到的请求，主要用于测试或诊断。

- CONNECT - HTTP/1.1协议中预留给能够将连接改为管道方式的代理服务器。
- PATCH - 用来将局部修改应用于某一资源，添加于规范RFC5789。

方法名称是区分大小写的。当某个请求所针对的资源不支持对应的请求方法的时候，服务器应当返回态码405（Method Not Allowed）；当服务器不认识或者不支持对应的请求方法的时候，应当返回态码501（Not Implemented）

一般GET/POST是用的最多的，也经常会用到PUT/DELETE，用来明确的区分方法的意图。

get和post的区别

1、GET提交的数据会放在URL之后，以?分割URL和传输数据，参数之间以&相连，如EditPosts.aspx name=test1&id=123456. POST方法是把提交的数据放在HTTP包的Bod
中。

2、GET提交的数据大小有限制，最多只能有1024字节（因为浏览器对URL的长度有限制），而POST法提交的数据没有限制。

3、GET方式需要使用Request.QueryString来取得变量的值，而POST方式通过Request.Form来获变量的值。

4、GET方式提交数据，会带来安全问题，比如一个登录页面，通过GET方式提交数据时，用户名和密将出现在URL上，如果页面可以被缓存或者其他人可以访问这台机器，就可以从历史记录获得该用户账号和密码。

以上区别基本上都是需要注意的地方

解决HTTP无状态的问题

1. 通过Cookies保存状态信息
2. 通过Session保存状态信息

a.这里区分用cookie来保存sessionID的方式

b.及用url来保存sessionID

认证方式

1. 基本认证：用户名和密码来进行认证
2. HTTP OAuth认证：采用token进行认证

HTTPS

这部分后面再开一篇来介绍吧。内容详细些会比较多。写的简略也理解不清楚。

关于响应头的字段信息，以及其他具体一些的内容，参考 这里