**Http 面试总结**

**目录：**

**[1、常用的HTTP请求方法有哪些？](#_1、常用的HTTP请求方法有哪些？)**

**[2、GET方法与POST方法的区别](#_2、GET方法与POST方法的区别)**

**[3、HTTP请求报文与响应报文格式](#_3、HTTP请求报文与响应报文格式)**

**[4、常见的HTTP相应状态码和请求头字段](#_4、常见的HTTP相应状态码和请求头字段)**

**[5、HTTP1.0 HTTP 1.1 HTTP 2.0主要区别](#_5、HTTP1.0 HTTP 1.1 HTTP 2.0主要区别)**

**[6、断点续传，文件更新后如何续传？](#_6、断点续传，文件更新后如何续传？)**

**[7、常见HTTP首部字段有哪些？](#_7、常见HTTP首部字段有哪些？)**

**[8.HTTP的缺点与HTTPS的区别，HTTPS的工作原理？](#_8.HTTP的缺点与HTTPS的区别，HTTPS的工作原理？)**

**[9、HTTP优化](#_9、HTTP优化)**

**[10 当输入www.google.com时，页面发生了哪些事情：](#_10 当输入www.google.com时，页面发生了哪些事情：)**

**[11. 强缓存和协商缓存的命中和管理](#_11. 强缓存和协商缓存的命中和管理)**

**[12 请列举三种禁止浏览器缓存的头字段, 并写出相应的设置值](#_12 请列举三种禁止浏览器缓存的头字段, 并写出相应的设置值)**

**[13 cookie和session的区别:](#_13 cookie和session的区别:)**

**[14 cookie由哪几部分组成?](#_14 cookie由哪几部分组成?)**

**[15 DNS递归解析和迭代解析](#_15 DNS递归解析和迭代解析)**

### 1、常用的HTTP请求方法有哪些？

答：

**GET**： 用于请求访问已经被URI（统一资源标识符）识别的资源，可以通过URL传参给服务器

**POST**：用于传输信息给服务器，主要功能与GET方法类似，但一般推荐使用POST方式。

**PUT**： 传输文件，报文主体中包含文件内容，保存到对应URI位置。

**HEAD**： 获得报文首部，与GET方法类似，只是不返回报文主体，一般用于验证URI是否有效。

**DELETE**：删除文件，与PUT方法相反，删除对应URI位置的文件。

**OPTIONS**：查询相应URI支持的HTTP方法。

### 2、GET方法与POST方法的区别

区别一：

get重点在从服务器上获取资源，post重点在向服务器发送数据；

区别二：

get传输数据是通过URL请求，以field（字段）= value的形式，置于URL后，并用"?"连接，多个请求数据间用"&"连接，如http://127.0.0.1/Test/login.action?name=admin&password=admin，这个过程用户是可见的；

post传输数据通过Http的post机制，将字段与对应值封存在请求实体中发送给服务器，这个过程对用户是不可见的；

区别三：

Get传输的数据量小，因为受URL长度限制，但效率较高；

Post可以传输大量数据，所以上传文件时只能用Post方式；

区别四：

get是不安全的，因为URL是可见的，可能会泄露私密信息，如密码等；

post较get安全性较高；

区别五：

get方式只能支持ASCII字符，向服务器传的中文字符可能会乱码。

post支持标准字符集，可以正确传递中文字符。

### 3、HTTP请求报文与响应报文格式

请求报文包含三部分：

a 请求行：method标识+request URI + version

b 请求报头：不同的报头域描述不同的请求参数，如Accept 、 Accept-Encoding......

c 请求正文

响应报文包含三部分：

a 状态行：版本号 状态码 状态码描述文本

b 响应报头：如Location、 Server



### 4、常见的HTTP相应状态码和请求头字段

200：请求被正常处理

204：请求被受理但没有资源可以返回

206：客户端只是请求资源的一部分，服务器只对请求的部分资源执行GET方法，相应报文中通过Content-Range指定范围的资源。

301：永久性重定向

302：临时重定向

303：与302状态码有相似功能，只是它希望客户端在请求一个URI的时候，能通过GET方法重定向到另一个URI上

304：资源如果没有改变就从缓存中获取

307：临时重定向，与302类似，只是强制要求使用POST方法

400：请求报文语法有误，服务器无法识别

401：请求需要认证

403：请求的对应资源禁止被访问

404：服务器无法找到对应资源

500：服务器内部错误

503：服务器正忙

**请求头字段：**

消息头字段：cache-control,Date, Connection(none/keep-alive)

请求头字段：Accept，Host，If-Range，If-Modified-Since，Range，User-Agent

响应头字段：last-modified,location,ETag,Age....

实体头字段：Content-\*，Expire

### 5、HTTP1.0 HTTP 1.1 HTTP 2.0主要区别

HTTP1.0 HTTP 1.1主要区别

（1）**长连接**： http 1.0 需要keep-alive 参数来告知服务器端需要建立一个长连接，而http1.1默认支持长连接

（2）**节约带宽**：http1.1 支持只发送header信息，不带body，如果客户端有权访问，服务器就返回100，否则返回401，客户如果接受到100，就发送body，否则就不发送body，节约带宽

（3）**host域**：http1.1在请求消息的报文头中加入了host域

（4）**ETag头** :http1.1中引入了ETag头, 它的值entity tag可以用来唯一的描述一个资源. 请求消息中可以使用If-None-Match头域来匹配资源的entitytag是否有变化

  (5)  **Cache-Control** :http1.1 新增了Cache-Control头域(消息请求和响应请求都可以使用), 它支持一个可扩展的指令子集

  (6)  **Warning头域**:http1.0中只定义了16个状态响应码, 对错误或警告的提示不够具体. http1.1引入了一个Warning头域, 增加对错误或警告信息的描述. 且新增了24个状态响应码

HTTP 2.0主要改进

（1）**多路复用**：一个连接可以发送多个请求和响应，每个请求或者响应可以看作是一个流，每个流是并发或者并行处理的，互不影响，而http1.1采用的流水线处理方式，虽然一个连接可以发送多个请求或者响应，但是后面的流必须等待前面的流，容易阻塞

（2）**二进制格式**：错误少，效率高

（3）**报头压缩**：有的消息头很大，由于tcp是慢启动，需要几个来回才能确定消息的参数信息和包的数量，压缩报头能够节省很多时间

（4）**服务器将响应主动推送到客户端的缓存中**：比如浏览一个网页时，服务器返回html，服务器发送js，css，图片等资源前需要等待浏览器解析html并响应，如果服务器主动推送这些静态数据，将提高效率。

### 6、断点续传，文件更新后如何续传？

http1.1 支持在请求报文头中加入range字段和content-range字段，

如：

1 客户端下载一个1024K的文件，已经下载了其中512K

2网络中断时，就将请求报文头range=512k

3服务器接受后将Content-range 设为512k-1024k返回状态码206 而不是200

**如果文件更新**，续传的文件就不是源文件了，这时候就应该加入一个**标识**判断文件是否发生变化，如last-modified标识最后修改时间Etag 标识文件的MD5值等，客户端发送请求时可以发送一个if-range 头，存放原来文件的ETag或者last-modified，服务器通过校验，不一致则返回200，和新文件，一致时返回206继续续传

### 7、常见HTTP首部字段有哪些？

a、通用首部字段（请求报文与响应报文都会使用的首部字段）

Date：创建报文时间

Connection：连接的管理

Cache-Control：缓存的控制

Transfer-Encoding：报文主体的传输编码方式

b、请求首部字段（请求报文会使用的首部字段）

Host：请求资源所在服务器

Accept：可处理的媒体类型

Accept-Charset：可接收的字符集

Accept-Encoding：可接受的内容编码

Accept-Language：可接受的自然语言

c、响应首部字段（响应报文会使用的首部字段）

Accept-Ranges：可接受的字节范围

Location：令客户端重新定向到的URI

Server：HTTP服务器的安装信息

d、实体首部字段（请求报文与响应报文的的实体部分使用的首部字段）

Allow：资源可支持的HTTP方法

Content-Type：实体主类的类型

Content-Encoding：实体主体适用的编码方式

Content-Language：实体主体的自然语言

Content-Length：实体主体的的字节数

Content-Range：实体主体的位置范围，一般用于发出部分请求时使用

### 8.HTTP的缺点与HTTPS的区别，HTTPS的工作原理？

a、通信使用明文不加密，内容可能被窃听

b、不验证通信方身份，可能遭到伪装

c、无法验证报文完整性，可能被篡改

HTTPS就是HTTP加上加密处理（一般是SSL安全通信线路）+认证+完整性保护

1. HTTP 的URL 以http:// 开头，而HTTPS 的URL 以https:// 开头

2. HTTP 是不安全的，而 HTTPS 是安全的

3. HTTP 标准端口是80 ，而 HTTPS 的标准端口是443

4. 在OSI 网络模型中，HTTP工作于应用层，而HTTPS 的安全传输机制工作在传输层

5. HTTP 无法加密，而HTTPS 对传输的数据进行加密

6. HTTP无需证书，而HTTPS 需要CA机构wosign的颁发的SSL证书

HTTPS工作原理：HTTP + SSL（Secure Socket layer）/TLS（transfer layer security）

1 客户端发起https请求,连接到服务器的443端口，

2 服务器配置一套数字证书，可以自己生成（需要客户端验证），也可以向信任的公司申请，这套证书就是公钥和秘钥，

3服务端发送公钥（包括证书的机构，过期时间）

4 客户端解析证书（客户端的TSL完成的），如果正确就是生成一个随机值，然后用证书对随机值加密

5 客户端把加密后的随机值发送到服务器，以后用这个随机值进行通信加密

6 服务端解密随机值，然后用随机值对内容进行对称加密（将信息和秘钥混在了一起），这样除非知道秘钥，否则无法获取内容

7 服务端传输加密后的数据

8 客户端用随机值解密

### 9、HTTP优化

利用负载均衡优化和加速HTTP应用

利用HTTP Cache来优化网站

### 10 当输入www.google.com时，页面发生了哪些事情：

1.域名解析域名解析检查顺序为：浏览器自身DNS缓存---》OS自身的DNS缓存--》读取host文件--》本地域名服务器--》权限域名服务器--》根域名服务器。如果有且没有过期，则结束本次域名解析。域名解析成功之后，进行后续操作

2.tcp3次握手建立连接

3.建立连接后，发起http请求

4.服务器端响应http请求，浏览器得到到http请求的内容；

5.浏览器解析html代码，并请求html代码中的资源

6.浏览器对页面进行渲染，展现在用户面前。

### 11. 强缓存和协商缓存的命中和管理

1）浏览器在加载资源时，先根据这个资源的一些http header判断它是否命中强缓存，强缓存如果命中，浏览器直接从自己的缓存中读取资源，不会发请求到服务器。

2）当强缓存没有命中的时候，浏览器一定会发送一个请求到服务器，通过服务器端依据资源的另外一些http header验证这个资源是否命中协商缓存，如果协商缓存命中，服务器会将这个请求返回，但是不会返回这个资源的数据，而是告诉客户端可以直接从缓存中加载这个资源，于是浏览器就又会从自己的缓存中去加载这个资源；

3）**强缓存与协商缓存的共同点是：如果命中，都是从客户端缓存中加载资源，而不是从服务器加载资源数据；区别是：强缓存不发请求到服务器，协商缓存会发请求到服务器。**

4）当协商缓存也没有命中的时候，浏览器直接从服务器加载资源数据。

**(当ctrl+f5强制刷新网页时，直接从服务器加载，跳过强缓存和协商缓存；**

**当f5刷新网页时，跳过强缓存，但是会检查协商缓存；)**

### 12 请列举三种禁止浏览器缓存的头字段, 并写出相应的设置值

* Expires: 告诉浏览器把回送的资源缓存多长时间 -1或0则是不缓存
* Cache-Control: no-cache
* Pragma: no-cache

### 13 cookie和session的区别:

1cookie数据存放在客户的浏览器上，session数据放在服务器上。

cookie不是很安全，别人可以分析存放在本地的COOKIE并进行COOKIE欺骗

考虑到安全应当使用session。

2 session会在一定时间内保存在服务器上。当访问增多，会比较占用你服务器的性能 考虑到减轻服务器性能方面，应当使用COOKIE。

3 单个cookie保存的数据不能超过4K，很多浏览器都限制一个站点最多保存20个cookie。

所以建议是：

将登陆信息等重要信息存放为SESSION

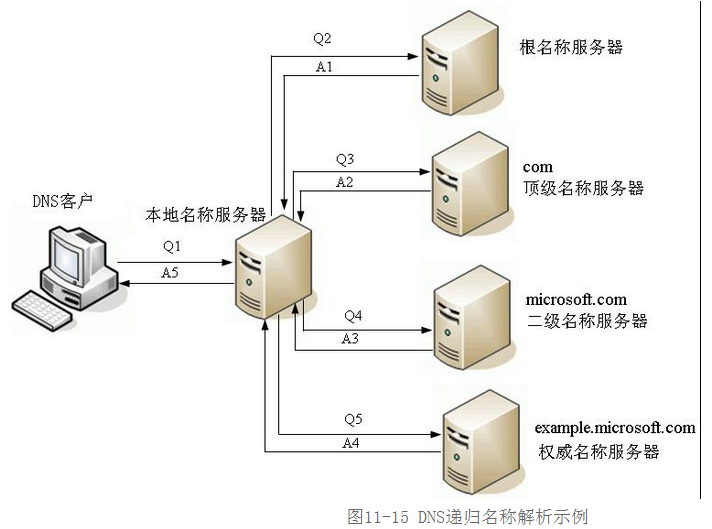
其他信息如果需要保留，可以放在COOKIE中

### 14 cookie由哪几部分组成?

**Set-Cookie**: NAME=VALUE；**Expires**=DATE；**Path**=PATH；**Domain**=DOMAIN\_NAME；**SECURE**

### 15 DNS递归解析和迭代解析

**1 递归解析：客户端（浏览器）查询自身DNS缓存->OS自身缓存->host文件->本地域名服务器->**



2 **迭代解析：客户端（浏览器）查询自身DNS缓存->OS自身缓存->host文件->本地域名服务器->**

