1. 什么是HTTP协议

HTTP是一个属于应用层的面向对象的协议。它定义了客户端和服务器端之间数据传输的格式规范，格式简称为“超文本传输协议“。

HTTP协议的主要特点可概括如下：

1. 支持客户/服务器模式。
2. 简单快速：客户向服务器请求服务时，只需传送请求方法和路径。请求方法常用的有GET、HEAD、POST。每种方法规定了客户与服务器联系的类型不同。由于HTTP协议简单，使得HTTP服务器的程序规模小，因而通信速度很快。
3. 灵活：HTTP允许传输任意类型的数据对象。正在传输的类型由Content-Type加以标记。
4. 无连接：无连接的含义是限制每次连接只处理一个请求。服务器处理完客户的请求，并收到客户的应答后，即断开连接。采用这种方式可以节省传输时间。
5. 无状态：HTTP协议是无状态协议。无状态是指协议对于事务处理没有记忆能力。缺少状态意味着如果后续处理需要前面的信息，则它必须重传，这样可能导致每次连接传送的数据量增大。另一方面，在服务器不需要先前信息时它的应答就较快。

2. 常用的HTTP方法有哪些

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。

3. GET方法与POST方法的区别

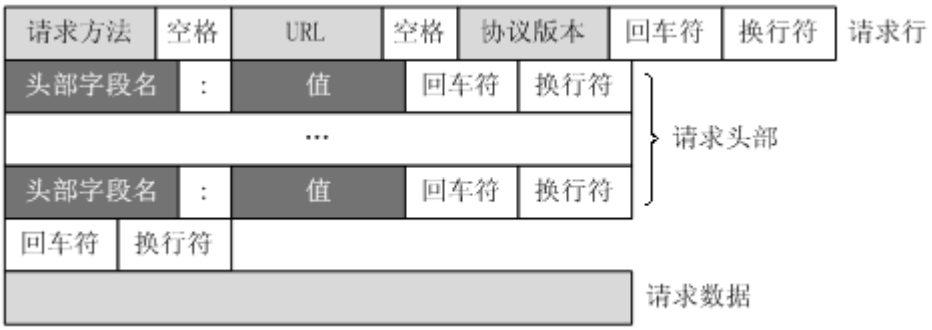
1. get重点在从服务器上获取资源，post重点在向服务器发送数据；
2. get传输数据是通过URL请求，以field（字段）= value的形式，置于URL后，并用"?"连接，多个请求数据间用"&"连接，如 http://127.0.0.1/Test/login.action?name=admin&password=admin， 这个过程用户是可见的；post传输数据通过Http的post机制，将字段与对应值封存在请求实体中发送给服务器，这个过程对用户是不可见的；
3. get传输的数据量小，因为受URL长度限制，但效率较高；post可以传输大量数据，所以上传文件时只能用post方式；
4. 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；
5. 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。

4. HTTP请求报文与响应报文格式

请求报文包含三部分：

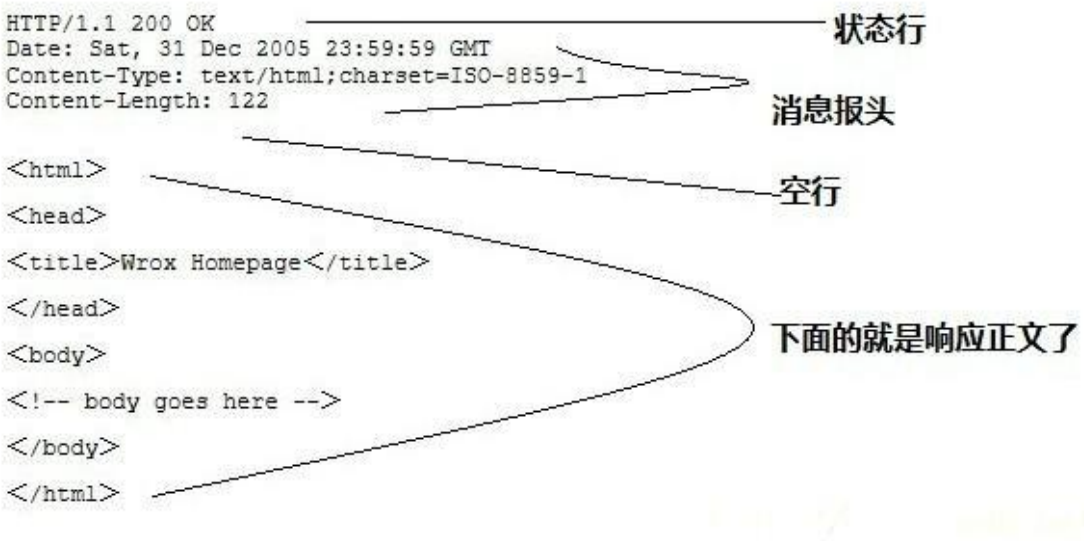
1. 请求行：包含请求方法、URI、HTTP版本信息

2. 请求首部字段
3. 请求内容实体



响应报文包含三部分：

1. 状态行：包含HTTP版本、状态码、状态码的原因短语
2. 响应首部字段
3. 响应内容实体



5. 常见的HTTP状态码

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：发送附带条件的请求时，条件不满足时返回，与重定向无关

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

6. HTTP 1.1 新版本特性

1. 默认持久连接节省通信量，只要客户端服务端任意一端没有明确提出断开TCP连接，就一直保持连接，可以发送多次HTTP请求。
2. 管线化，客户端可以同时发出多个HTTP请求，而不用一个个等待响应。
3. 断点续传。

7. 常见HTTP首部字段

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缺点

1. 通信使用明文不加密，内容可能被窃听
2. 不验证通信方身份，可能遭到伪装
3. 无法验证报文完整性，可能被篡改

9. URL

HTTP使用统一资源标识符（Uniform Resource Identifiers, URI）来传输数据和建立连接。URL是一种特殊类型的URI，包含了用于查找某个资源的足够的信息

URL,全称是UniformResourceLocator, 中文叫统一资源定位符,是互联网上用来标识某一处资源的地址。以下面这个URL为例，介绍下普通URL的各部分组成：http://www.aspxfans.com:8080/news/index.asp?boardID=5&ID=24618&page=1#name

从上面的URL可以看出，一个完整的URL包括以下几部分：

1. 协议部分：该URL的协议部分为“http：”，这代表网页使用的是HTTP协议。在Internet中可以使用多种协议，如HTTP，FTP等等本例中使用的是HTTP协议。在"HTTP"后面的“//”为分隔符
2. 域名部分：该URL的域名部分为“www.aspxfans.com”。一个URL中，也可以使用IP地址作为域名使用
3. 端口部分：跟在域名后面的是端口，域名和端口之间使用“:”作为分隔符。端口不是一个URL必须的部分，如果省略端口部分，将采用默认端口
4. 虚拟目录部分：从域名后的第一个“/”开始到最后一个“/”为止，是虚拟目录部分。虚拟目录也不是一个URL必须的部分。本例中的虚拟目录是“/news/”
5. 文件名部分：从域名后的最后一个“/”开始到“？”为止，是文件名部分，如果没有“?”,则是从域名后的最后一个“/”开始到“#”为止，是文件部分，如果没有“？”和“#”，那么从域名后的最后一个“/”开始到结束，都是文件名部分。本例中的文件名是“index.asp”。文件名部分也不是一个URL必须的部分，如果省略该部分，则使用默认的文件名
6. 锚部分：从“#”开始到最后，都是锚部分。本例中的锚部分是“name”。锚部分也不是一个URL必须的部分
7. 参数部分：从“？”开始到“#”为止之间的部分为参数部分，又称搜索部分、查询部分。本例中的参数部分为“boardID=5&ID=24618&page=1”。参数可以允许有多个参数，参数与参数之间用“&”作为分隔符。

10. URI和URL的区别

URI，是uniform resource identifier，统一资源标识符，用来唯一的标识一个资源。

Web上可用的每种资源如HTML文档、图像、视频片段、程序等都是一个来URI来定位的
URI一般由三部组成：

1. 访问资源的命名机制
2. 存放资源的主机名
3. 资源自身的名称，由路径表示，着重强调于资源。

URL是uniform resource locator，统一资源定位器，它是一种具体的URI，即URL可以用来标识一个资源，而且还指明了如何locate这个资源。

URL是Internet上用来描述信息资源的字符串，主要用在各种WWW客户程序和服务器程序上，特别是著名的Mosaic。

采用URL可以用一种统一的格式来描述各种信息资源，包括文件、服务器的地址和目录等。URL一般由三部组成：

1. 协议(或称为服务方式)
2. 存有该资源的主机IP地址(有时也包括端口号)
3. 主机资源的具体地址。如目录和文件名等