

http协议

http协议

简介

特点

请求消息

响应消息

工作流程

URL和URI

http的几个重要的概念

HTTP状态码

http请求方法

简介

- HTTP协议是Hyper Text Transfer Protocol（超文本传输协议）的缩写,是用于从万维网（WWW:World Wide Web）服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。HTTP是基于TCP/IP通信协议来传递数据（HTML 文件, 图片文件, 查询结果等）。
- HTTP是一个属于应用层的面向对象的协议，由于其简捷、快速的方式，适用于分布式超媒体信息系统。它于1990年提出，经过几年的使用与发展，得到不断地完善和扩展。

特点

- 1.支持客户或服务器模式
- 2.简单快速：当客户向服务器发送请求时只需要传送请求方法和路径，并且由于http协议简单，使得http服务器的程序规模小，因此通信速度很快
- 3.无连接：无连接是指限制每次连接只处理一个请求，服务器处理完客户的请求，受到回应，即可以断开与其连接
- 4.无状态：这里的无状态是指协议对于事务的处理没有记忆，也就是如果后面处理的事项需要前面的信息，即需要重新输入
- 5.灵活：http允许传输任意类型的数据对象

根据HTTP的请求响应模型，http协议都是客户端发送请求，服务器回送响应，如果客户端没有发起请求则无法实现

请求消息

- 格式
 - 1.请求行 (request line)
用来说明请求类型,要访问的资源以及所使用的HTTP版本
 - 2.请求头部 (header)
紧接着请求行 (即第一行) 之后的部分, 用来说明服务器要使用的附加信息
 - 3.空行
请求头部后面的空行是必须的
 - 4.请求数据
请求数据也叫主体, 可以添加任意的其他数据。

请求方法	空格	URL	空格	协议版本	回车符	换行符	请求行
头部字段名	:	值	回车符	换行符	} 请求头部		
...							
头部字段名	:	值	回车符	换行符			
回车符	换行符						
						请求数据	

响应消息

- 格式
 - 1.状态行
由HTTP协议版本号, 状态码, 状态消息 三部分组成。
 - 2.消息报头
用来说明客户端要使用的一些附加信息
 - 3.空行
消息报头后面的空行是必须的
 - 4.响应正文
服务器返回给客户端的文本信息

```

HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 31 Dec 2005 23:59:59 GMT
Content-Type: text/html;charset=ISO-8859-1
Content-Length: 122

<html>
<head>
<title>Wrox Homepage</title>
</head>
<body>
<!-- body goes here -->
</body>
</html>

```

状态行

消息报头

空行

下面的就是响应正文了

工作流程

一次http操作的工作过程可以分为四步:

- 1) 首先客户机与服务器需要建立连接。只要单击某个超级链接，HTTP的工作开始。
- 2) 建立连接后，客户机发送一个请求给服务器，请求方式的格式为：统一资源标识符（URL）、协议版本号，后边是MIME信息包括请求修饰符、客户机信息和可能的内容。
- 3) 服务器接到请求后，给予相应的响应信息，其格式为一个状态行，包括信息的协议版本号、一个成功或错误的代码，后边是MIME信息包括服务器信息、实体信息和可能的内容。
- 4) 客户端接收服务器所返回的信息通过浏览器显示在用户的显示屏上，然后客户机与服务器断开连接。

如果在以上过程中的某一步出现错误，那么产生错误的信息将返回到客户端，有显示屏输出。对于用户来说，这些过程是由HTTP自己完成的，用户只要用鼠标点击，等待信息显示就可以了。

URL和URI

- 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
- 一个完整的URL包括：
 - 1.协议部分
 - 2.域名部分
 - 3.端口部分
 - 4.虚拟目录部分
 - 5.文件名部分
 - 6.锚部分
 - 7.参数部分
- 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。

http的几个重要的概念

1.连接：Connection

一个传输层的实际环流，它是建立在两个相互通讯的应用程序之间。

2.消息：Message

HTTP通讯的基本单位，包括一个结构化的八元组序列并通过连接传输。

3.请求：Request

一个从客户端到服务器的请求信息包括应用于资源的方法、资源的标识符和协议的版本号。

4.响应：Response

一个从服务器返回的信息包括HTTP协议的版本号、请求的状态(例如“成功”或“没找到”)和文档的MIME类型。

5.资源：Resource

由URI标识的网络数据对象或服务。

6.实体：Entity

数据资源或来自服务资源的回映的一种特殊表示方法，它可能被包围在一个请求或响应信息中。一个实体包括实体头信息和实体的本身内容。

7.客户机：Client

一个为发送请求目的而建立连接的应用程序。

8.服务器：Server

一个接受连接并对请求返回信息的应用程序。

HTTP状态码

状态代码有三位数字组成，第一个数字定义了响应的类别，共分五种类别：

- 1xx：指示信息–表示请求已接收，继续处理
- 2xx：成功–表示请求已被成功接收、理解、接受
- 3xx：重定向–要完成请求必须进行更进一步的操作
- 4xx：客户端错误–请求有语法错误或请求无法实现
- 5xx：服务器端错误–服务器未能实现合法的请求

http请求方法

- 1.HTTP1.0定义了三种请求方法： GET, POST 和 HEAD方法
- 2.HTTP1.1新增了五种请求方法： OPTIONS, PUT, DELETE, TRACE 和 CONNECT 方法