HTTP：

HTTP是Hyper Text Transfer Protocol(超文本传输协议)的缩写。

1.HTTP工作模式：

* 从本质上来讲HTTP设计原则和TCP或者UDP非常相似，HTTP也由首部和负载两部分组成。
* HTTP首部决定了Http本身的相关特性，而HTTP负载则用于传输更上层的应用协议。这些内容包括HTML,CSS,JSON,XML,JavaScript.
* HTTP采用TCP作为传输层的协议。

2 HTTP结构

2.1 HTTP首部

2.1.1 请求报文和响应报文结构

* HTTP首部为一个文本类型的首部，不像TCP和UDP首部为一个二进制首部。
* HTTP 请求报文中第一行总是请求行。响应报文的第一行总是状态行。
* HTTP 首部中没有指定首部长度，所以在HTTP首部和负载之间存在一个空行。空行使用“回车+换行”表示。

请求报文：

请求行

通用首部字段

请求首部字段

实体首部字段

空行

HTTP负载

响应报文：

状态行

通用首部字段

响应首部字段

实体首部字段

空行

HTTP负载

2.1.2 请求行

* 包括HTTP方法 URI和HTTP版本

2.1.3 状态行

HTTP版本，状态码和原因短语。

2.2HTTP 请求方法

* GET :请求指定资源，并返回实体主体。
* HEAD:单单用于获取HTTP首部
* POST：像指定资源提交数据。数据包含在HTTP负载中。POST可以建立和修改资源
* PUT：客户端向服务器请求的数据更新指定的资源
* DELETE：请求服务器删除指定的资源
* 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
* OPTIONS:允许客户端查看服务器的性能
* TRACE: 回显服务器收到的请求，用于测试。

2.3 HTTP状态码

2.3.1 信息报文

* 100 Continue 客户端继续其请求
* 101 Switching Protocols 改变在该连接上正在使用的应用层协议

2.3.2 成功

* 200 ok 成功
* 204 No Content 成功，但不返回内容
* 206 Parial Content 成功执行了一个范围请求

2.3.3 重定向

* 301 Moved Permanently :
* 302 found
* 304 NOT MODIFIED 客户端中带有IF-Modified-Since 等指定首部。

2.3.4 客户端错误

* 400 Bad Request
* 401 Unauthorized 需要认证
* 404 Not Found 服务器上没有内容

2.3.5 服务器错误

* 500 Internal Server Error 服务器在执行请求时发生错误
* 503 Service Unavailable 服务器无法提供服务

2.4HTTP 首部字段

* 通用首部字段：Connection，Data，Upgrade
* 请求首部字段 Host,User-Agent,Accept,If-Match,和Range
* 响应首部字段 Agr ,Location和Set-Cookie
* 实体首部字段：Content-Encoding,Content-Length,Content-Type,Content-Range和Etag;

2.5 HTTP优势和劣势

2.5.1 优势

* 简单的工作模式
* 完整的方法定义
* 合理的状态码设置
* 友好的媒体类型支持

2.5.2 劣势

* 冗长的首部
* 单向传输 2.0 已经开始解决了