

## TCP/IP

No.

Date.

TCP/IP 四层模型及对应的协议。

应用层	协议
传输层	HTTP, DNS, FTP, WWW
网络层	TCP, UDP
数据链路层	IP

数据链路层  $\Rightarrow$  网络访问层 ARP  $\rightarrow$  将 IP 地址转换为 MAC 地址。  
物理层

HTTP 报文格式，头部有哪些字段？

· 请求报文

- 请求行：包括请求方法类型：GET、POST 等，请求地址，协议版本  
http://www.example.com  
HTTP/1.1
- 请求头部字段。  
· 通用头部字段。请求头部 header  $\rightarrow$  (首部名称 + 冒号 + 值)。  
· 实体头部字段。Accept-Language: zh-CN
- 报文主体：它包括 POST 中的请求参数，文件上传数据，附件传输数据等内容。

· 响应报文结构。

- 第一行：协议版本，状态码及描述  $\rightarrow 200$   $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  请求成功。
- 首部内容。
- 响应的内容主体

· 状态码

1XX  $\rightarrow$  请求正在处理

2XX  $\rightarrow$  正常处理完毕。

3XX  $\rightarrow$  需要进行附加操作以完成请求。

4XX  $\rightarrow$  服务器无法处理请求  $\rightarrow$  404 Not Found  $\rightarrow$  请求错误

5XX  $\rightarrow$  服务器处理请求时出错， $\rightarrow$  服务器故障。

Wer



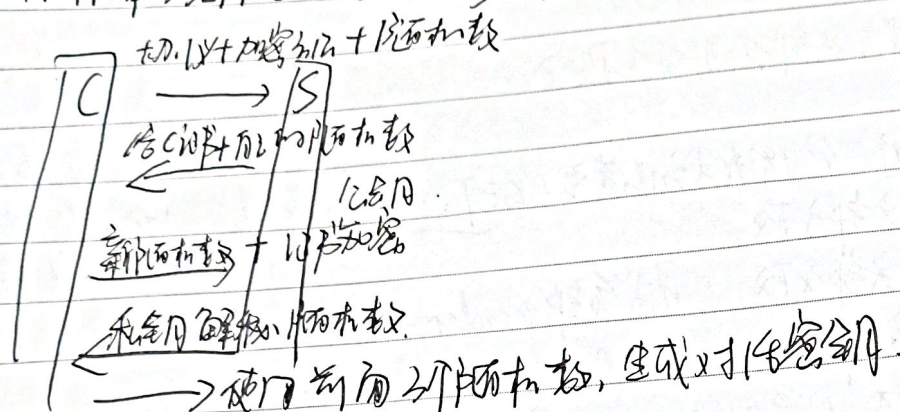
· HTTP和HTTPS的区别

HTTPS是加密的HTTP

HTTPS = HTTP + SSL/TLS

安全性提高，但加密的过程导致通信性能下降。

· HTTPS中SSL/TLS加密的握手过程



公钥加密，私钥解密。

SSL/TLS: 利用非对称加密的算法来交换对称加密的密钥，然后利用对称加密的速度快来对这个会话进行加密。

· HTTP-1.1连接的具体

域名解析 DNS → TCP三次握手建立连接 → 发送HTTP请求  
→ 服务器响应 → 客户端处理数据 → 会话超时自动断开，断开连接。

· GET/POST 区别

· GET用于检索资源，POST的目标功能是修改数据。

· GET的请求写在URL中，POST写在Body中。

· 但他们底层都使用TCP/IP。



## - DNS 解析过程

DNS 功能是将域名解析为 IP 地址...

- ① 查询本地浏览器缓存。
- ② 查找系统缓存。
- ③ 向本地 DNS 服务器请求。
- ④ 本地 DNS 没有查询到则请求 Root Server。返回一个顶级域名服务器。
- ⑤ 本地 DNS 请求顶级域名服务器，返回 Name Server 地址。
- ⑥ Name Server 返回 IP 给本地 DNS，本地 DNS 进行缓存。
- ⑦ 本地 DNS 返回给用户。

## - 为什么要三次握手

- (1) 为防止已经失效的连接请求报文段突然又传送到服务器造成的资源浪费。  
服务器接收了第一次连接 → 没收到  
发第二次 → 收到了。

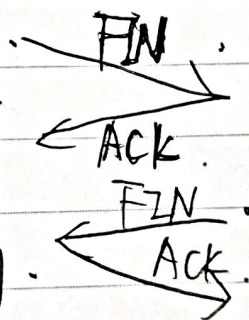
结果这时第一个连接就有效果了。如果以后有第 3 次不用以知道其资源浪费。

## - 为什么四次握手断开?

断开连接分为两个阶段

任意一方都可以主动请求断开连接。表明他不再发送数据

但都可接收数据。所以不同。  
以合并。



→ 在客户端下用?  
TIME-WAIT 等待 2MSL 的意义:

① 确保连接可靠关闭，防止最后一个 ACK 丢失。

② 避免套接字混淆。

主要目的: 对客户端回发 ACK 丢失的情况做处理。可以服务器端再次发送 FIN 时回发 ACK。



Date

TCP/UDP 区别

UDP 是面向无连接的，不可能丢包的。但有数据包大小的限制。但 TCP 就不是

TCP 流量控制：

流量控制是为了发送方发送速率，保证接收方来得及接收。

拥塞控制等。