

HTTP

发展历史

HTTP0.9
HTTP1.0
HTTP1.1
HTTP2
HTTP3

仅支持get请求，不支持请求头

支持富文本，支持请求头，状态码

连接复用，分块传输，断点续传

二进制分帧传输，头部压缩，支持服务端推送，多路复用

QUIC

HTTP1.0/1.1

队头阻塞

下一个请求必须在前一个请求返回后才能发出

协议开销大

header 里携带的内容过大，且不能压缩，增加了传输的成本；

单向请求

客户都安请求什么，服务端就返回什么

区别

最大的区别：keep_alive

HTTP2

二进制分帧

二进制格式传输数据解析起来比文本更高效。帧头的数据流ID标识数据的顺序。

多路复用

同域名下所有通信都在单个连接上完成

单个连接上可以并行交错的请求和响应

header压缩

客户端和服务端同时维护和更新一个包含之前见过的首部字段，避免重复传输。

Server push

提前给客户端推送必要的资源

缺点

多个请求在一个 TCP 管道中的，出现了丢包时，HTTP 2 的表现反倒不如 HTTP 1.1 了

HTTP3

连接迁移

基于连接ID来识别连接，避免网络环境变化时重连

低连接延时

在之前已经连接过的情况下可以无需握手，直接开始传送数据，连接建立时延为零。

可自定义的拥塞控制

QUIC 的传输控制不再依赖内核的拥塞控制算法，而是实现在应用层上，根据不同的业务场景，实现和配置不同的拥塞控制算法

无队头阻塞

QUIC 使用的 Packet Number 单调递增的设计，可以乱序确认，基于 streamid 和 offset 来组装资源。