



HTTP/2 & HTTP/3

Alapont Vidal, Marina

Cardona Saus, Joel

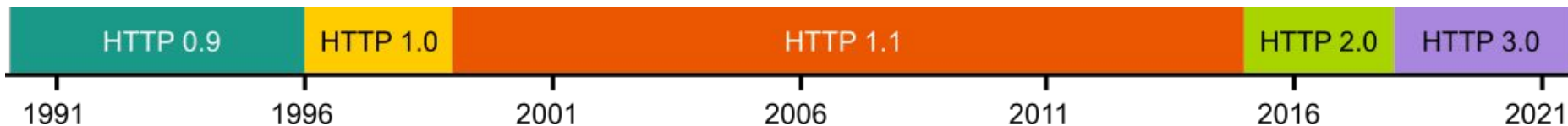
Pulido Gálvez, Daniel

Oliva Stark, Simón Helmuth

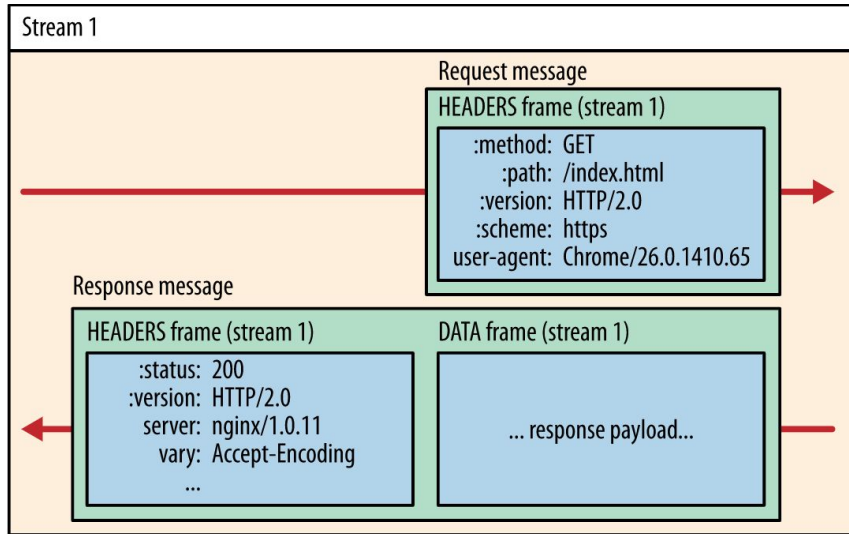


Què és HTTP?

És un protocol de transferència de documents d'hipertext entre clients i servidors de la web.



Com funciona HTTP?



Exemple de comunicació usant HTTP/2

MÈTODES

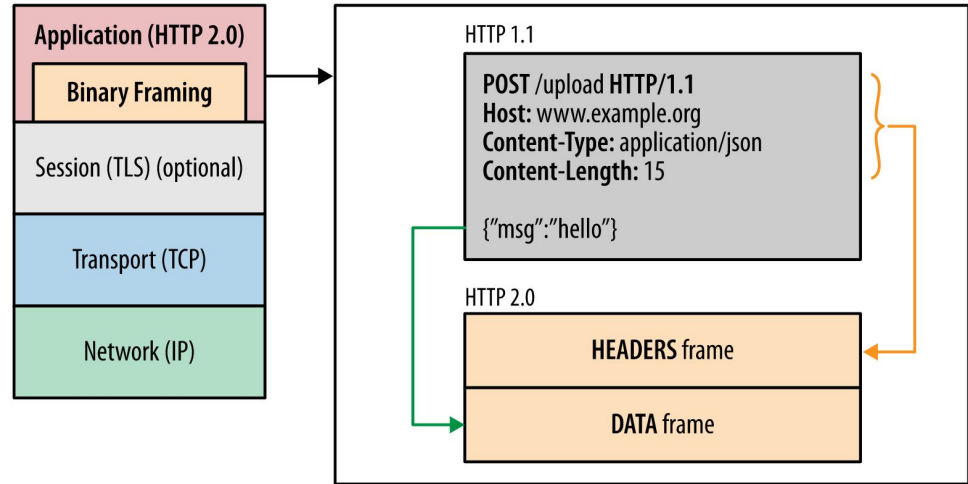
- Get
- Post
- Put
- Delete
- ...

HEADERS

- Host
- Server
- Status
- Vary
- ...

HTTP/2. Característiques

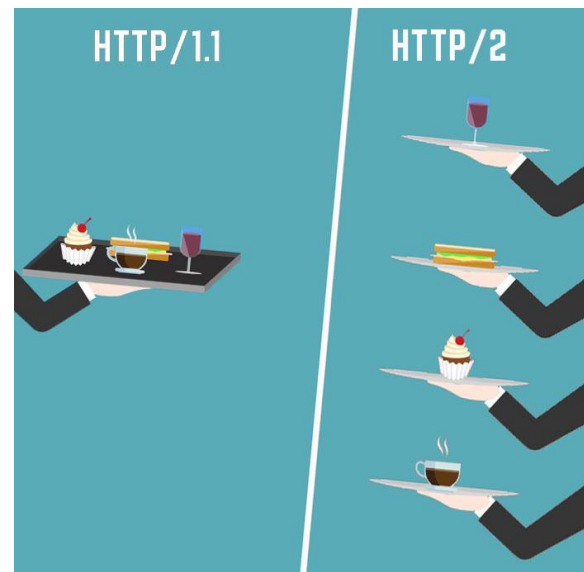
- Protocol binari
- Multiplexat
- Comprensió de les capçaleres
- Servei server push
- Basat en TCP



Imatge que reflecteix com es reparteix en HTTP/2 el missatge d'HTTP/1.1 en diferents marcs.

HTTP/2. Punts forts

- Major velocitat de càrrega
- Millora el posicionament web
- Priorització de càrrega
- Menys consum d'ample de banda
- Presentació immediata





HTTP/2. Punts dèbils

- Complexitat servei “servidor push”
- Augmenta la càrrega del servidor



HTTP/3. Característiques

- QUIC enlloc de TCP
 - Utilitza UDP
 - No assegura la integritat i ordre dels missatges
 - Integra xifrat TLS 1.3
 - Únic intercanvi d'informació client/servidor per crear la connexió
- Canvis a la capçalera HTTP
- Connexions multiplexades

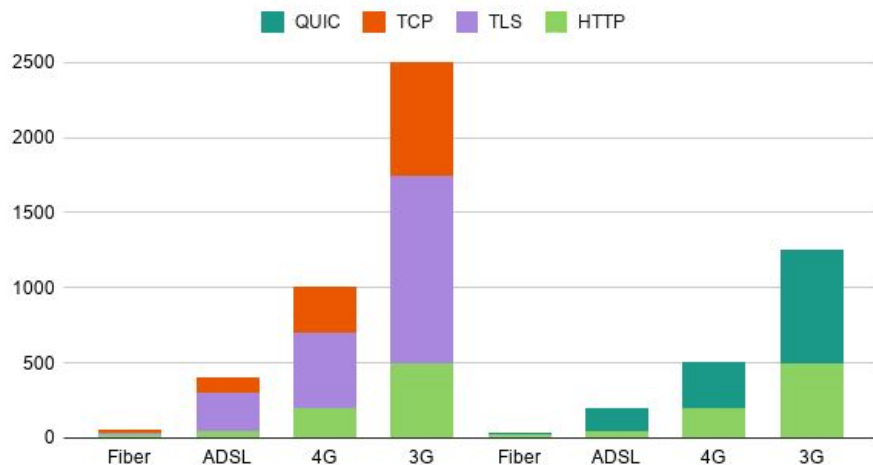


HTTP/3. Punts forts

- Temps de latència reduïts
- Menys passes de connexió
- Xifrat
- Sense establiment de connexió

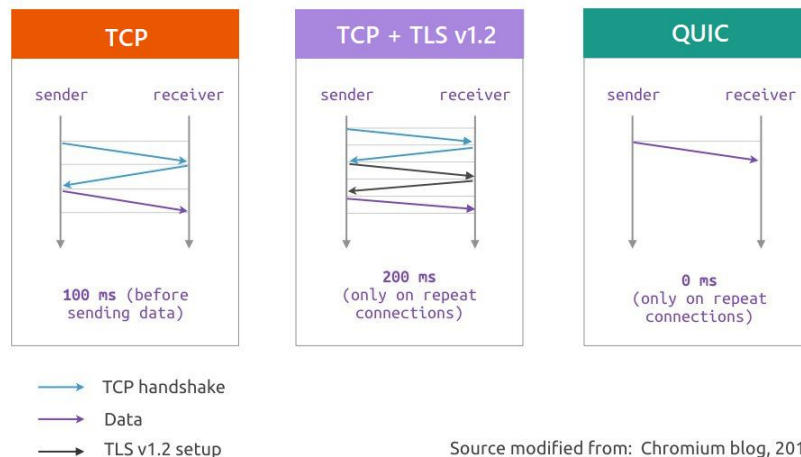
HTTP/3. Punts forts

Latency comparison



Comparació de latència entre quic, tcp, tls i http.

Comparison between TCP, TCP + TLS, and QUIC



Source modified from: Chromium blog, 2015

Comparació de missatges enviats en comunicacions basades en tcp, tcp+tls o quic.

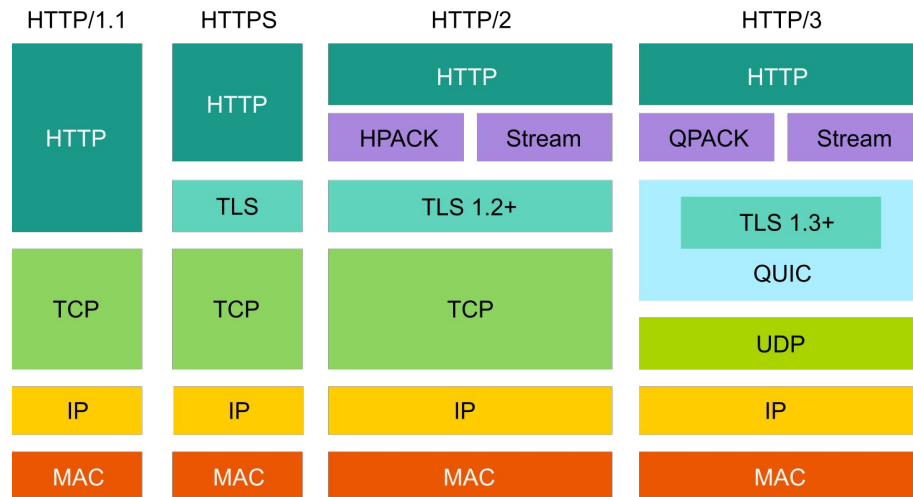


HTTP/3. Punts dèbils

- És molt difícil estimar el RTT (round trip time)
- No soporta connexions xifrades

Resum de les diferències entre versions

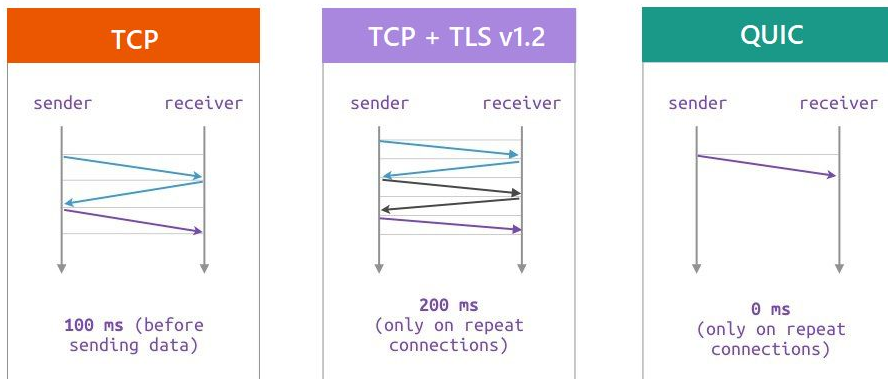
- Basades en protocols de transport diferents
- Peticions multiplexades
- HTTP/3 amb xifrat TLS integrat
- Canvis en les capçaleres



Imatge que mostra la “protocol stack” (pila de protocols) de les diferents versions d’una connexió http.

Conclusions personals

Comparison between TCP, TCP + TLS, and QUIC



- TCP handshake
- Data
- TLS v1.2 setup

Google





Referències

- HTTP/2. (2022, 9 marzo). Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/HTTP/2>
- HTTP/3. (2022, 7 marzo). Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/HTTP/3>
- Bishop, M. (2022, 11 marzo). *Hypertext Transfer Protocol Version 3 (HTTP/3)*. Quicwg. <https://quicwg.org/base-drafts/draft-ietf-quic-http.html>
- Cloudflare HTTP/3. (2022, 11 marzo). Cloudflare. <https://developers.cloudflare.com/http3/>
- Transport Layer Protocol - an overview | ScienceDirect Topics. (2016). Science Direct Topic. <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/transport-layer-protocol>
- Evolución del protocolo HTTP - HTTP | MDN. (2022, 12 marzo). Mozilla. https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Basics_of_HTTP/Evolution_of_HTTP
- Angulo, J. (2016, 8 febrero). ¿Qué es HTTP/2 y que ventajas tiene sobre HTTP 1.1? < SomosTechies />. <https://somostechies.com/que-es-http2/>
- Comparison between the HTTP/3 and HTTP/2 Protocols. (2021, 5 julio). Engineering Education (EngEd) Program | Section. <https://www.section.io/engineering-education/http3-vs-http2/>
- Fernández, Y. (2020, 6 marzo). HTTP/3: qué es, de dónde viene y qué es lo que cambia para buscar un Internet más rápido. Xataka. <https://www.xataka.com/basics/http-3-que-donde-viene-que-que-cambia-para-buscar-internet-rapido>
- Guzman, J. M. (2021, 19 enero). ¿Qué es HTTP/2 y qué ventajas tiene? Webempresa. <https://www.webempresa.com/blog/que-es-http2.html>
- ¿Qué es el HTTP? (2022, 3 marzo). IONOS Digitalguide. <https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/protocolo-http/>
- Rodríguez, M. (2016, 8 diciembre). ¿Cómo funciona el protocolo HTTP? Miguel Rodríguez. <https://www.miguelra.com/como-functiona-el-protocolo-http/>
- Introducción a HTTP/2 | Web Fundamentals |. (2019, 12 febrero). Google Developers. <https://developers.google.com/web/fundamentals/performance/http2?hl=es>



Repartiment de la feina

- Cerca individual
- Posada en comú
- Redacció conjunta (en reunió)
- Disseny de diapositives conjunt (en reunió)