

HTTP 1.0, HTTP 1.1, HTTP 2.0 比較心得

HTTP 連線使用的是“請求—響應”的方式，即客戶端先向伺服器發出請求並建立連線，伺服器端才能回覆資料，HTTP/1.0 是第一個在通訊中指定版本號的 HTTP/1.0 協議版本，至今仍被廣泛採用，特別是在代理伺服器中。HTTP/1.1 是當前版本，持久連線被預設採用，並能很好地配合代理伺服器工作，還支援以管道方式同時傳送多個請求，以便降低線路負載，提高傳輸速度。HTTP/2.0 在 HTTP 1.1 的基礎上，大幅度的提高了 web 效能，減少了網路延遲。

下面我會分別列出 HTTP1.0/1.1/2.0 的優缺點

HTTP1.0

優點

1. 提高系統的效率，與伺服器只保持短暫的連線
2. 伺服器不跟蹤每個客戶也不記錄過去的請求

缺點

1. 多影像網頁並沒有包含真實影像內容，僅顯示出影像 URL 地址
2. 由於每次都需請求建立一個單獨連線，戶端和伺服器端每次建立和關閉連線，因此相對費時
3. 網頁檔案中包含 JavaScript 檔案，CSS 檔案等內容時，也會出現費時問題，嚴重影響客戶機和伺服器的效能

HTTP1.1

優點

1. 支援持久連線，在一個 TCP 連線上可以傳送多個 HTTP 請求和響應，減少了建立和關閉連線的消耗和延遲
2. 允許客戶端不用等待上一次請求結果返回，就可以發出下一次請求，顯著地減少了整個下載過程所需要的時間。
3. 通過增加更多的請求頭和響應頭來改進和擴充 HTTP 1.0 的功能

缺點

1. client 和 server 都是預設對方支援長連結的，如果不想支援常連結需在 header 中指明 connection 值為 close，同樣 server 也須在 response 指名 connection 值為 close

HTTP1.0 V.S HTTP1.1

由上可知，HTTP1.1 的提升主要在於快取處理，多個 HTTP 請求和響應可以增加速度，優化頻寬與網路連線使用，增加更多的請求頭和響應頭提高安全性及完整性。

HTTP2.0

HTTP2.0 增加一個二進位制分幀層把 HTTP 協議通訊的基本單位縮小為一個一個的幀，這些幀對應著邏輯流中的訊息。並行地在同一個 TCP 連線上雙向交換訊息。過去，HTTP 效能優化的關鍵並不在於高頻寬，而是低延遲，HTTP2.0 通過讓所有資料流共用同一個連線，可以更有效地使用 TCP 連線，讓高頻寬也能

真正的服務於 HTTP 的效能提升。新增的效能改進不僅包括 HTTP/1.1 中已有的多路復用，修復隊頭阻塞問題，允許設定請求優先級，還包含了一個頭部壓縮演算法（HPACK）。

HPACK 演算法

消除多餘 header 字段，將漏洞限制到已知的安全攻擊，並在受限環境中具有有限的內存需求。

目前大部分資料都建議網站升級成 HTTP2.0，好處在於加密連線，可以防止駭客入侵，同時有更快的速度，此外 Apple 宣布 2016 年底，所有 iOS app 的網路連線都必須用加密連線 HTTPS，不可以用 HTTP 了。

參考資料

<https://halfrost.com/http2-header-compression/>

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/HTTP/2>

<https://ihower.tw/blog/archives/8489>