

## http\_version

HTTP 是網路上最常見的一種網路協議。所有 **www** 檔案都必須遵守這個標準。最初是為了提供釋出和接受 **HTML** 頁面的方法。HTTP 連線使用的是「請求—響應」的方式，再請求前需要先建立連線，由客戶端發出請求後，伺服器才能回覆資料。其中 HTTP 又分為很多版本。在此討論以下三個版本。HTTP1.0、HTTP1.1、HTTP2.0。

HTTP1.0 是第一個在通訊中指定版本號的 HTTP 協議版本。為了提高系統的效率規定瀏覽器和伺服器之間只能保持短暫的連線。每次都要重新建立 TCP 連線，結束後立刻斷線。因為會立刻斷線，因此不會追蹤客戶端也不會記錄過去的請求。所以會造成效能上的缺陷。需要不停的經過請求響應的過程。且每個請求響應都需要建立一次獨立連線，每次又只能傳輸一個文件和影像。就算檔案小，但需要一直建立和關閉連線非常費時。常常會有連線無法複用和 head of line blocking 的問題。

HTTP1.1 是目前版本，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，減少建立和關閉連線的消耗和延遲。還可以讓客戶端不用等待上一次請求結果返回就可以在發出下一次請求。伺服器會按照請求順序發送結果。在 HTTP1.1 中都是預設可以支援長連結。若不希望使用長連結需要再 header 指明 connection 的值是 close。HTTP1.1 還提供身分認證、狀態管理和 Cache 快取等機制相關的請求頭和響應頭。HTTP1.1 狀態程式碼由三個數字組成，第一個數字定義響應的類別且有五種可能取值。

HTTP2.0 有幾個特性。一、多路複用。允許同時通過單一的連線發起多重的請求響應訊息。可以實現多流並行而不用依賴建立多個 TCP 連線。二、二進位制分幀。在應用層和傳輸層之間增加一個二進位制分幀。解決效能限制改進傳輸效能，實現低延遲和高吞吐量。主要的優化關鍵是在於低延遲而不是高頻寬。TCP 連線會自我調諧一開始會有限制速度，如果傳輸成功會提高傳輸速度。三、首部壓縮。四、服務端推送。這是在客戶端請求之前傳送資料的機制。可以在不同頁面之間共享快取資源的可能。

三個版本主要差別。HTTP1.0 是第一個版本。一次只能有一個請求響應的動作。並且每次會斷開。HTTP1.1 是當前版本。可以持久連線且被預設採用，可以同時有多個請求響應的動作並會依序回傳，可以降低線路負載、提高傳輸速度。HTTP2.0 是在 HTTP1.X 的基礎上提高 web 的效能，減少網路延遲。