

HTTP（超文本傳輸協議）由 CERN 的 Tim Berners-Lee 在 1989 年至 1991 年間發明，是萬維網的基礎通信協議。HTTP 在客戶端-服務器計算模型中用作請求-響應協議。HTTP 標準由 Internet 工程任務組(IETF) 和萬維網聯盟(W3C) 開發，最終發布了一系列徵求意見稿(RFC)。HTTP 有四個版本——HTTP/0.9、HTTP/1.0、HTTP/1.1 和 HTTP/2.0。今天常用的版本是 HTTP/1.1，未來是 HTTP/2.0。HTTP/1.0 有著構建可擴展性，特點有以下幾點，第一點是瀏覽器友好協議，第二點是提供的標頭字段包括關於請求和響應的豐富元數據（HTTP 版本號、狀態碼、內容類型），第三點響應：不限於超文本（Content-Type 標題提供了傳輸純 HTML 文件以外的文件的能力——例如腳本、樣式表、媒體）支持的方法：GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, TRACE, OPTIONS，第四點連接性質：響應後立即終止。

HTTP/1.1 則是標準化協議，這也是目前常用的 HTTP 版本。他引入了關鍵的性能優化和功能增強——持久和管道連接、分塊傳輸、壓縮/解壓縮、內容協商、虛擬主機（具有單個 IP 地址的服務器託管多個域）、更快的響應和通過添加緩存支持節省大量帶寬。支持的方法有 GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, TRACE, OPTIONS，連接性質則有著較長的壽命。安全超文本傳輸協議 (HTTPS) 是 HTTP 的安全版本。它使用 SSL/TLS 進行安全加密通信。SSL（安全套接字層）最初由 Netscape 在 1990 年代中期開發，是對 HTTP 的加密協議增強，它定義了客戶端和服務器應如何安全地相互通信。TLS（傳輸層安全）是 SSL 的繼承者。HTTPS 連接可以通過為客戶端和服務器之間的通信提供雙向加密來保護數據傳輸免受中間人攻擊和常見的安全威脅。儘管 HTTPS 在設計上是安全的，但 SSL/TLS 握手過程在建立 HTTPS 連接之前會消耗大量時間。它通常需要 1-2 秒，並且會大大降低網站的啟動性能。

2.0 版本有一大特色就是 API 不用修改。HTTP/2 的多數 headers 與 1.1 是一樣的，這表示 HTTP/2 可以完美的向下相容 1.1，程式無需做太大修改。也因此目前多數主流瀏覽器皆已支援 HTTP/2 協議。

HTTP/2 的許多關鍵功能也都來自於 SPDY，最大的改變就是加入一個多工（Multiplexing）的功能，可以允許瀏覽器在同時間內對多個伺服器發送請求，並採用更高效率的標頭壓縮技術，整體而言，HTTP/2 讓用戶端能以較少的連接數從伺服器端取得資料，大幅增加網路傳輸速度。HTTP/2 的一項新特色是加上了伺服器推送功能，伺服器可以主動推送內容到瀏覽器上。這增加了許多特別的新應用，例如可以在瀏覽器尚未發出請求前，預先推送 CSS 或頁面 Layout 到瀏覽器上，增加之後的頁面載入速度。

HEAD 在傳輸的時候，有蠻多重複或冗餘的資訊，這些資訊可藉由 Haffman 演算法壓縮 HEAD 來增加傳輸速度。藉由控制下載流程的優先級，可以讓 HTTP/2 的傳輸過程中，將最重要的內容優先下載，避免大量資訊堵在一起。相較於 SPDY 強制要採用 https 協議，HTTP/2 並未強制傳輸要加密，不過在 HTTP/2 協議下，將更容易實現 TLS 傳輸加密。