

超文本傳輸協定（英語：**HyperText Transfer Protocol**，縮寫：**HTTP**）是一種用於分佈式、協作式和超媒體訊息系統的應用層協定[1]。**HTTP** 是全球資訊網的數據通信的基礎。被設計來讓瀏覽器和伺服器進行溝通，但也可做其他用途。**HTTP** 遵循標準客戶端—伺服器模式，由客戶端連線以發送請求，然後等待接收回應。**HTTP** 是一種無狀態協定，意思是伺服器不會保存任兩個請求間的任何資料 (狀態)。儘管作為 **TCP/IP** 的應用層，**HTTP** 亦可應用於其他可靠的傳輸層 (例如 **UDP**)，只要不會無聲無息地遺失訊息即可。

### 1. HTTP1.0

**HTTP** 協議老的標準是 **HTTP/1.0**，為了提高系統的效率，**HTTP 1.0** 規定瀏覽器與伺服器只保持短暫的連線，瀏覽器的每次請求都需要與伺服器建立一個 **TCP** 連線，伺服器完成請求處理後立即斷開 **TCP** 連線，伺服器不跟蹤每個客戶也不記錄過去的請求。但是，這也造成了一些效能上的缺陷，例如，一個包含有許多影象的網頁檔案中並沒有包含真正的影象資料內容，而只是指明瞭這些影象的 **URL** 地址，當 **WEB** 瀏覽器訪問這個網頁檔案時，瀏覽器首先要發出針對該網頁檔案的請求，當瀏覽器解析 **WEB** 伺服器返回的該網頁文件中的 **HTML** 內容時，發現其中的影象標籤後，瀏覽器將根據標籤中的 **src** 屬性所指定的 **URL** 地址再次向伺服器發出下載影象資料的請求。顯然，訪問一個包含有許多影象的網頁檔案的整個過程包含了多次請求和響應，每次請求和響應都需要建立一個單獨的連線，每次連線只是傳輸一個文件和影象，上一次和下一次請求完全分離。即使影象檔案都很小，但是客戶端和伺服器端每次建立和關閉連線卻是一個相對比較費時的過程，並且會嚴重影響客戶機和伺服器的效能。當一個網頁檔案中包含 **JavaScript** 檔案，**CSS** 檔案等內容時，也會出現類似上述的情況。

### 2. HTTP1.1

為了克服 **HTTP 1.0** 的這個缺陷，**HTTP 1.1** 支援持久連線（**HTTP/1.1** 的預設模式使用帶流水線的持久連線），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。一個包含有許多影象的網頁檔案的多個請求和應答可以在一個連線中傳輸，但每個單獨的網頁檔案的請求和應答仍然需要使用各自的連線。**HTTP 1.1** 還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，但伺服器端必須按照接收到客戶端請求的先後順序依次回送響應結果，以保證客戶端能夠區分出每次請求的響應內容，這樣也顯著地減少了整個下載過程所需要的時間。

### 3. HTTP2.0

使用 **HTTP2.0** 測試便可看出 **HTTP2.0** 比之前的協議在效能上有很大的提升。下面總結了 **HTTP2.0** 協議的幾個特性。多路複用 (**Multiplexing**)、二進位制分幀、首部壓縮 (**Header Compression**)、服務端推送 (**Server Push**)