

B0929036 林湘庭

## HTTP 1.0、HTTP 1.1、HTTP 2.0 的差別

先說說 1.1 和 2.0 的差別:

- 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。
- 建立在 SPDY 的基礎上:  
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。
- 伺服器推送:  
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。
- 標頭壓縮與編碼:  
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。
- 流程下載控制與優先級:  
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。
- 不強制採用加密傳輸:  
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。

再來說一下 1 跟 1.1 的差別:

- 根據規範，HTTP 1.1 有一個必需的 Host 標頭，而 HTTP 1.0 沒有正式要求 Host 標頭。舉例如下:  
GET / HTTP/1.1  
Host: www.blahblahblahblah.com  
此標頭很有用，因為它允許您通過代理服務器路由消息，還因為您的 Web 服務器可以區分同一服務器上的不同站點。  
所以這意味著如果你有 blahblahlbah.com 和 helohelohelo.com 都指向同一個 IP。您的 Web 服務器可以使用 Host 字段來區分客戶端計算機想要哪個站點。
- 持久連接:  
HTTP 1.1 還允許您擁有持久連接，這意味著您可以在同一個 HTTP 連接上

擁有多個請求/響應。而在 HTTP 1.0 中，您必須為每個請求/響應對打開一個新連接。每次響應後，連接都會關閉。由於 TCP 慢啟動，這會導致一些大的效率問題。

- 選項方法:

HTTP/1.1 引入了 OPTIONS 方法。HTTP 客戶端可以使用此方法來確定 HTTP 服務器的能力。它主要用於 Web 應用程序中的跨域資源共享。

- 緩存：

HTTP 1.0 支持通過標頭進行緩存：If-Modified-Since。

HTTP 1.1 通過使用稱為“實體標籤”的東西在緩存支持上進行了很多擴展。如果 2 個資源相同，則它們將具有相同的實體標籤。

HTTP 1.1 還添加了 If-Unmodified-Since、If-Match、If-None-Match 條件頭。

- 100 繼續狀態：

HTTP/1.1 100 Continue 中有一個新的返回碼。這是為了防止客戶端在客戶端甚至不確定服務器是否可以處理請求或被授權處理請求時發送大請求。在這種情況下，客戶端只發送標頭，服務器將告訴客戶端 100 Continue，繼續使用正文。

參考資料:

<https://the-allstars.com/knowledge/site-build/68-about-http2-and-http11.html>

<https://stackoverflow.com/questions/246859/http-1-0-vs-1-1>