



談影音串流

驊達科技 程正孚 整理

甚麼是 影音串流

網路技術世代的崛起，也帶動網路的相關行業與生活娛樂的重大變化，電視、電影、音樂等提供方式似乎在不知不覺中也不一樣了！以前要利用網路觀看影片時，總要先將影片下載至電腦中才能觀看，除了需要擁有大量的儲存空間，遇上檔案較大的高畫質影片時往往需要下載半天才能觀看，而隨著串流技術的興起，使用者能利用網路即時觀看高畫質影音，享受影音串流技術所帶來的便利性。

影音串流技術原理

串流（Streaming）是一種不需要下載影片，而是利用網路傳送影音的技術，其原理是將檔案編碼壓縮成許多小封包（Packets），一包一包傳送至用戶端，再經由

程式將其一一編碼解壓縮，藉此改善檔案傳輸效率，也不佔用觀看用戶的本機儲存空間。此外，為了讓觀眾有更順暢的觀影體驗，現今的串流技術通常都會利用用戶端的緩衝記憶體（Buffer）預先讀取並暫存所傳送的資料。隨著串流持續進行，原先暫存的資料就會被丟棄，以此可以達到順暢播放。但有時緩慢或不穩定的網路有可能將無法快速的遞補緩衝記憶體的資料，這就會導致播放影片有時會卡住。

串流媒體

串流媒體（Streaming media），指將一連串的多媒體資料壓縮後，經過網際網路分段傳送資料，在網際網路上即時傳輸影音以供觀賞的一種技術與過程，此技術使得資料封包得以像流水一樣傳送，如果不使用此技術，就必須在使用前下載整個媒體檔案。

即時串流媒體是指網際網路內容的即時傳輸，就像電視直播透過電視訊號在電波上播放內容一樣。網際網路串流媒體直播需要一種形式的源媒體（如攝影機、音訊介面、螢幕捕捉軟體）、將內容數位化的編碼器、內容發佈和內容傳遞網路來分發和傳遞內容。

五個影音串流技術的常見名詞：

1. VOD (Video On Demand)

VOD (Video on Demand) 中文稱作「隨選影音」，利用串流技術讓使用者就可在網路上隨時隨地選擇任何影片觀看。而VOD可以分為「線上觀看的串流VOD」或是「可供下載的VOD」，不論哪種都跟我們早期有線電視台的線性電視 (linear TV) 有很大的差異，讓觀眾不再只能配合節目表觀看影片。台灣常見的OTT服務包括：Netflix, KKTV, LineTV, Catchplay...等。

2. OTT (Over-The-Top)

OTT (Over-the-top)，指的是利用網路來提供影音內容的服務方式，內容提供者不需擁有大規模的硬體設備就能將影音內容放置於網路上，使用者也只需有穩定的網路連線與播放裝置，即可在線上隨時收看影音。常見的影音OTT平台包含Netflix (網飛)、KKTV等隨選影音串流平台都屬於OTT的應用範圍。其他較知名的有 (NBC環球、迪士尼)、Peacock (NBC環球)、Disney+ (迪士尼)、Apple TV+ (蘋果公司)、HBO Max (華納兄弟探索)、Paramount+ (派拉蒙全球)

、Amazon Prime Video (亞馬遜公司)、ofiii 歐飛 (歐飛) (Hulu, 存於網際網路檔案館)、YouTube (Google公司影片分享網站)。

3. CDN (Content Delivery Network)

CDN (Content Delivery Network) 中文稱作「內容傳遞網路」，是一種用來加速內容傳遞的技術，其原理是將內容發佈於不同地理位置的伺服器上，可減少檔案傳輸的距離，間接提升內容傳遞的效率。

4. Bitrate

Bitrate中文稱作位元速率，顧名思義就是指在單位時間內傳送位元的數量。在影音串流技術中，Bitrate的速度與影音品質高低成正比，當Bitrate越高，就代表每個單位所涵蓋的位元越多，影片品質也較高，而因為每秒所需顯示的資料較多，因此檔案會較大。

5. 通訊協議

通訊協議 (Communications Protocol) 是在傳播資訊時的系統標準，在傳輸資訊時依據協議採用通用格式，就像是以同一種語言溝通才可以完整表達語意一樣，可提升資料傳遞的正確性。

串流音樂及電子遊戲

其他如、Deezer、Apple Music (蘋果公司)、iTunes (蘋果公司)、YouTube Music (Google公司)、Google Music (Google公

司)、Mora (日本索尼音樂娛樂)、LINE MUSIC (LINE公司)、Shazam、JOOX、Tidal、SoundCloud、SoundCloud、VEVO、亞馬遜音樂、網易雲音樂、QQ音樂、酷狗音樂等提供串流音樂服務。

Twitch、Steam、Epic Games Store、Origin、PlayStation、Xbox、Nintendo Switch Online、Mixer等則提供雲端遊戲服務。

串流媒體必須要付費嗎？

是否要為串流媒體付費取決於它的來源，諸如Netflix、Hulu、Disney+及HBO MAX等都是訂有訂閱費的串流媒體服務。

但Facebook Watch影片之類的內容，則不需要付費。還有一些如Crackle、Haystack News、Tubi、Hoopla等免費的串流媒體服務，它們一般以廣告費收入來抵消經營成本。

資料來自 維基百科、<https://www.blendvision.com>、<https://straas.io/blog>、<https://template.city>

