

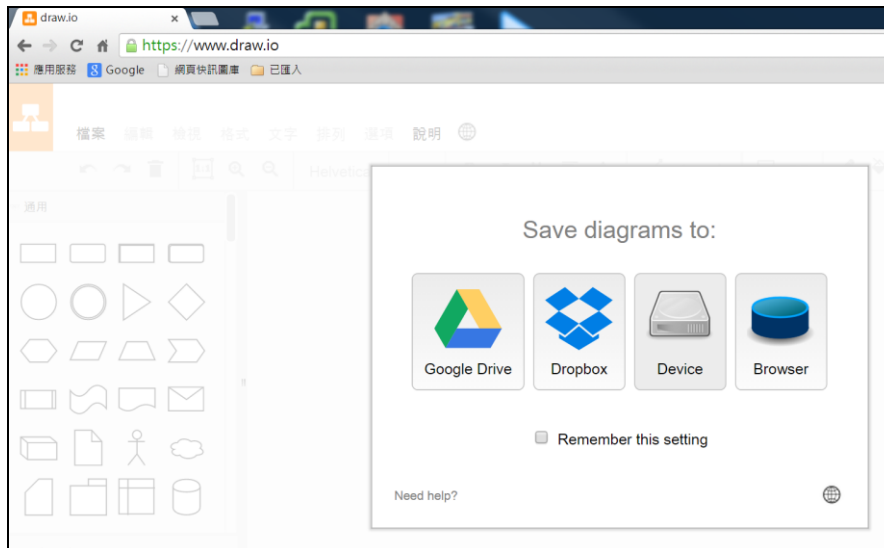
Draw.io 在電機電子群教學中的應用

系統環境需求：任何可以使用瀏覽器的平台，或安裝 Chrome 使用其 App 市集。

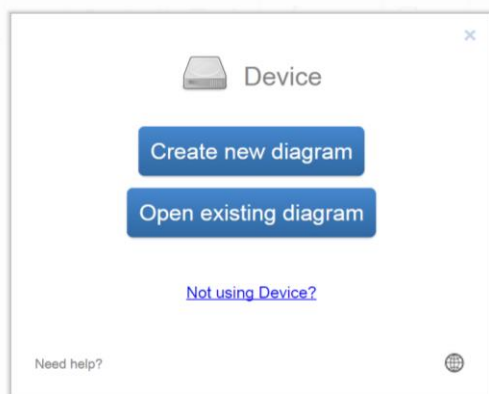
網址：<https://www.draw.io>、

一、基本操作教學

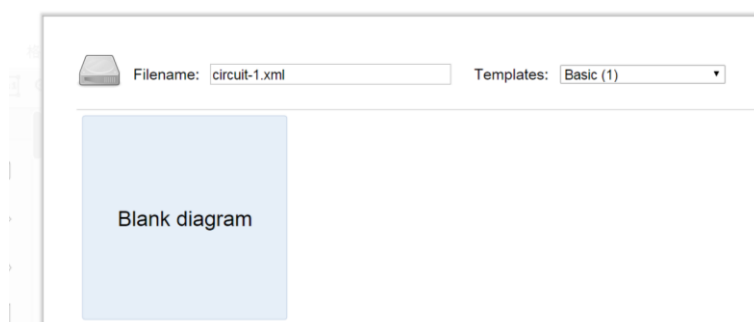
- 1、以瀏覽器開啟上述網址，或由 Chrome 應用服務載入後，先選取要存檔的位置，共有四個選項，如下圖。



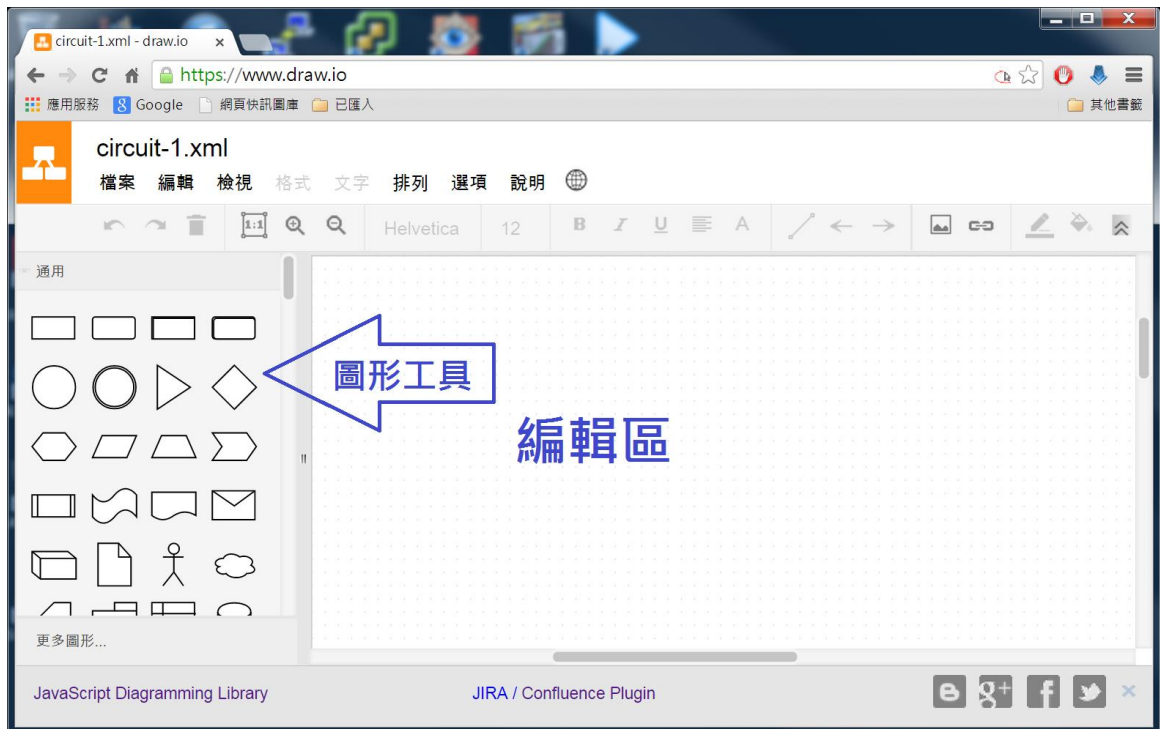
- 2、假設選取 Device 存在本機硬碟中，按下按鈕後出現建立新檔(Create new diagram)或開啟舊檔(Open existing diagram)的選項，我們選建立新檔。



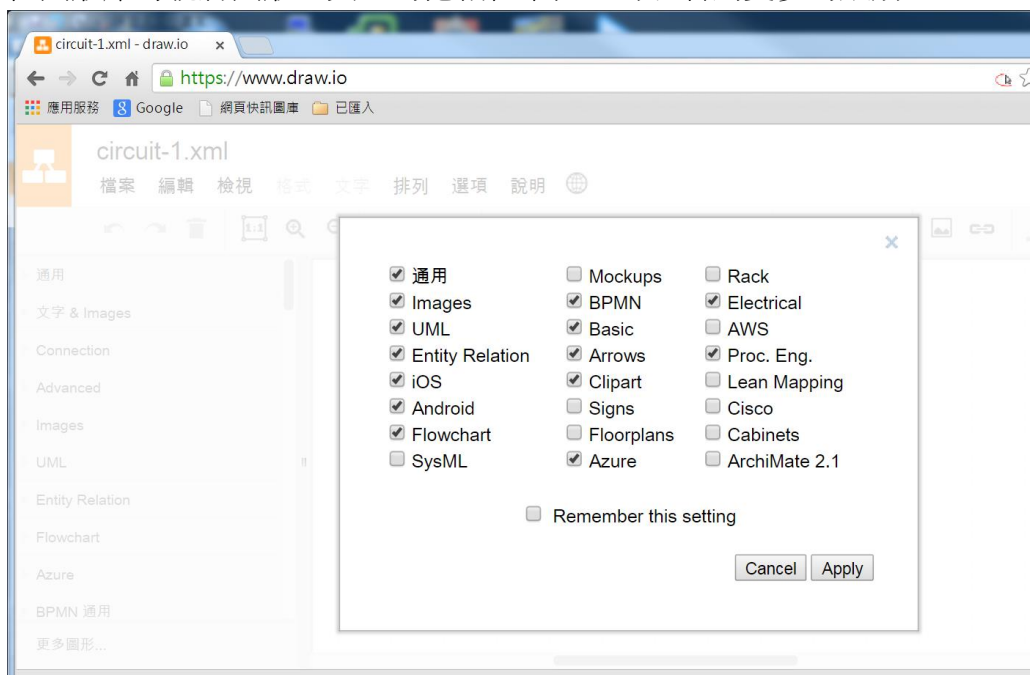
- 3、接著輸入檔名，並在 Blank diagram 的圖示上快速點兩下，即可進入編輯畫面。



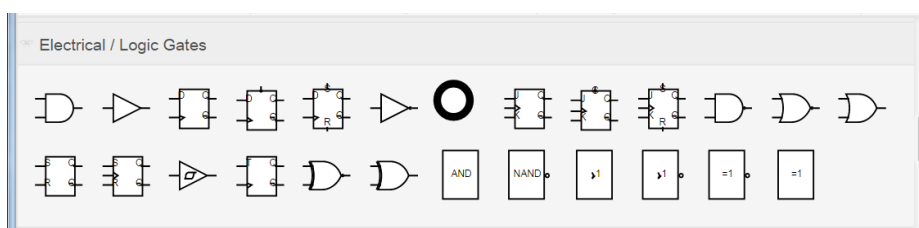
- 4、 整個主畫面除了上方的功能表列、工具列，還有左邊的圖形工具區以及編輯區。



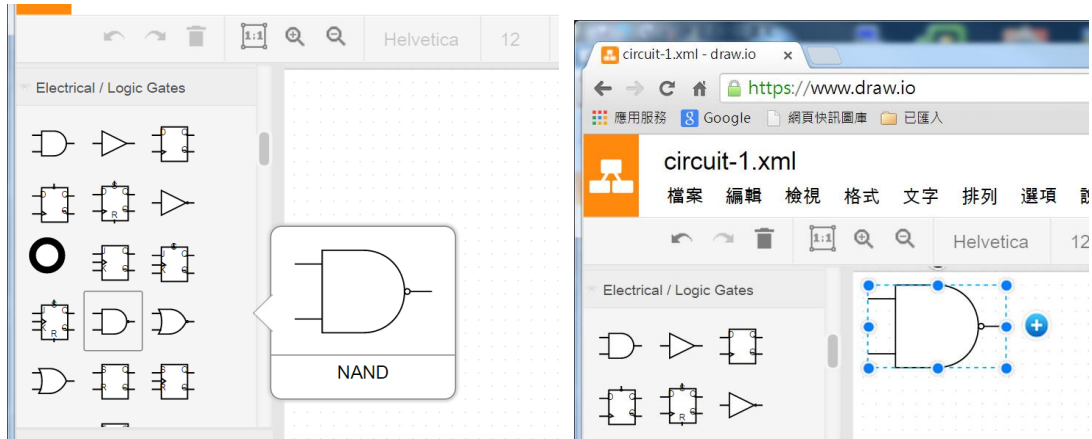
- 5、 圖形工具預設開啟「通用」圖形，點選左下方的「更多圖形」可以讓我們選取其他的圖形庫，例如我們要繪製電路的話就要勾選「Electrical」(預設未勾選)。要使用各種圖形庫時就將圖形工具區的捲軸往下拉，可以看到更多的類別。




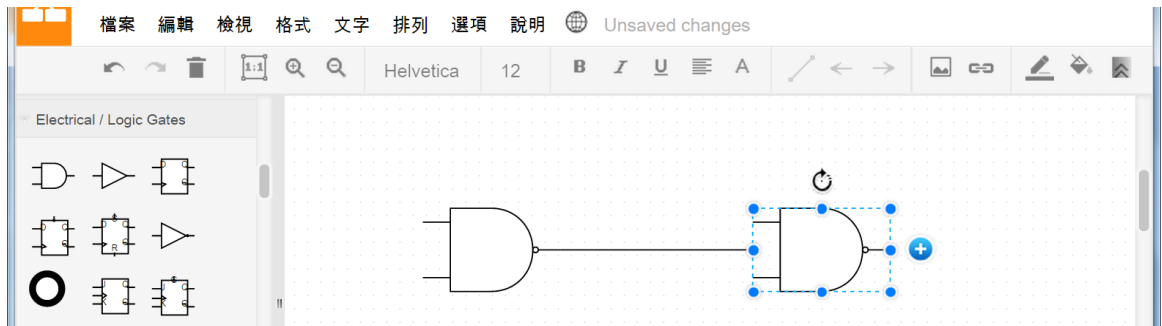
- 6、 例如我們要畫一個 RS 正反器的基本電路，就可以開啟「Electrical / Logic Gates」




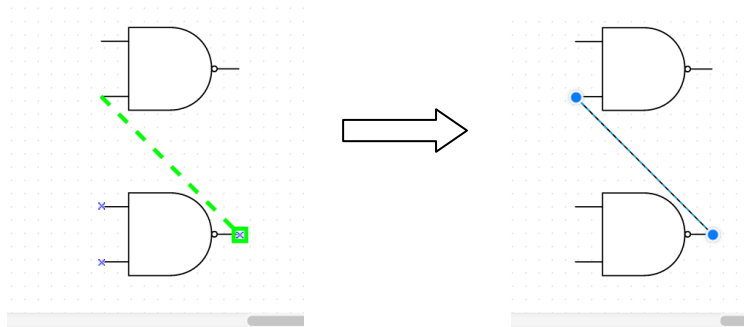
7、我們先選取其中的 NAND 開始繪製電路，如下圖



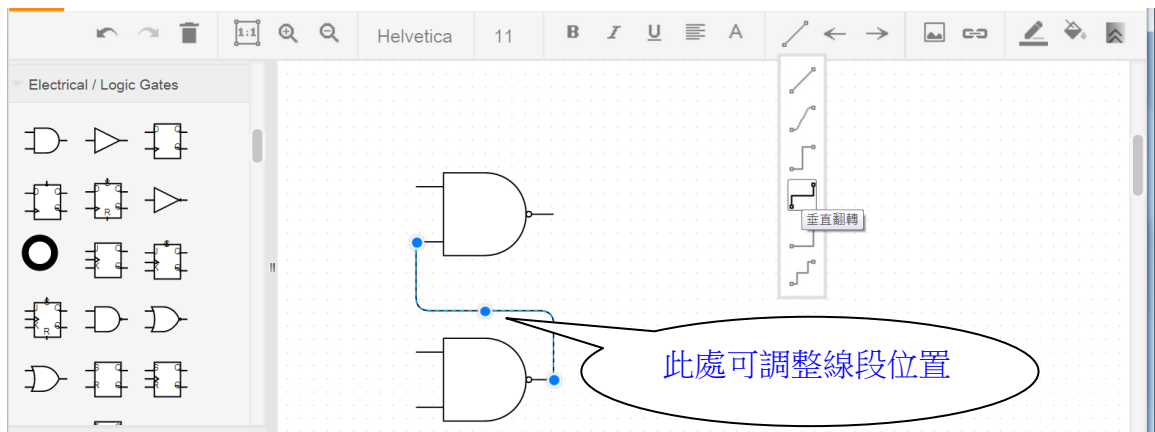
8、此時零件放在編輯區，我們可以先移動它到適當的位置，並且可以按零件旁的 ，以拖曳的方式快速複製一個相同的零件。但拖曳後的連接線段要再自行調整位置。



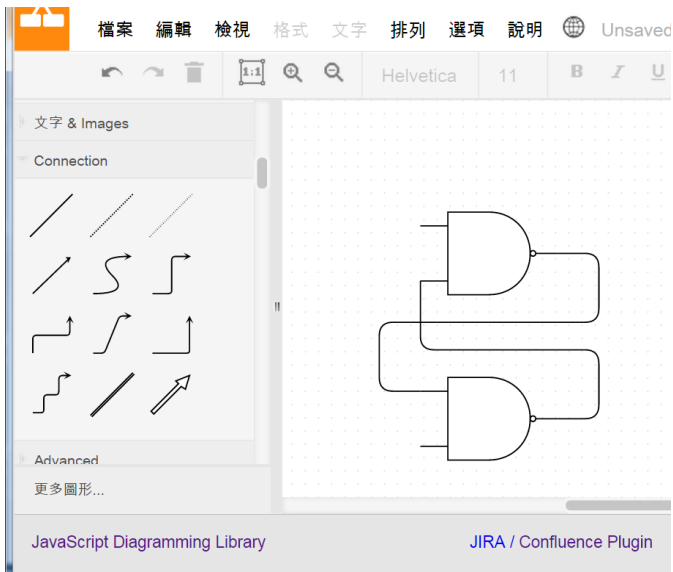
9、零件之間的接線方式，必需要將滑鼠移到零件的接腳附近，出現  符號就會出現接線的工具拉出線段。



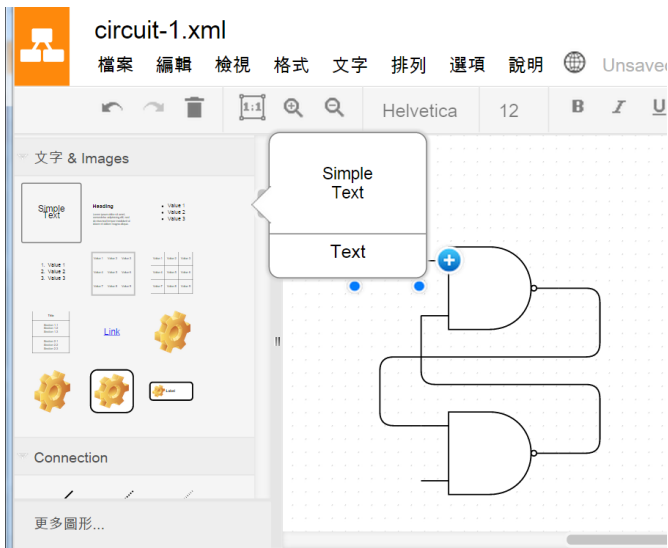
10、若要調整線段的樣式，可以選取工具列按鈕上的選項進行調整。



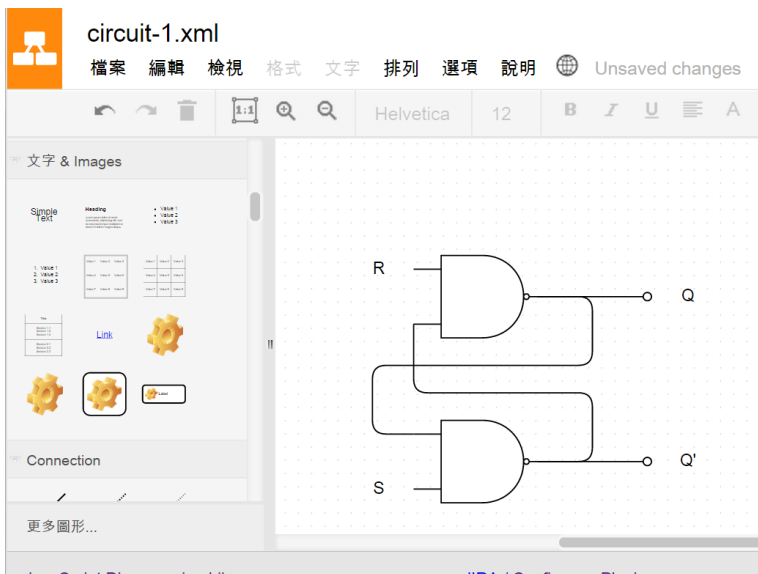
- 11、 如果您覺得調整出來的線段不是很滿意，可以改用圖形工具裡面的「Connection」圖形庫中的圖形，直接拖曳到編輯區中使用。



- 12、 完成連線後，如入文字，選用「文字&Images」圖形工具，輸入各個端點的名稱。

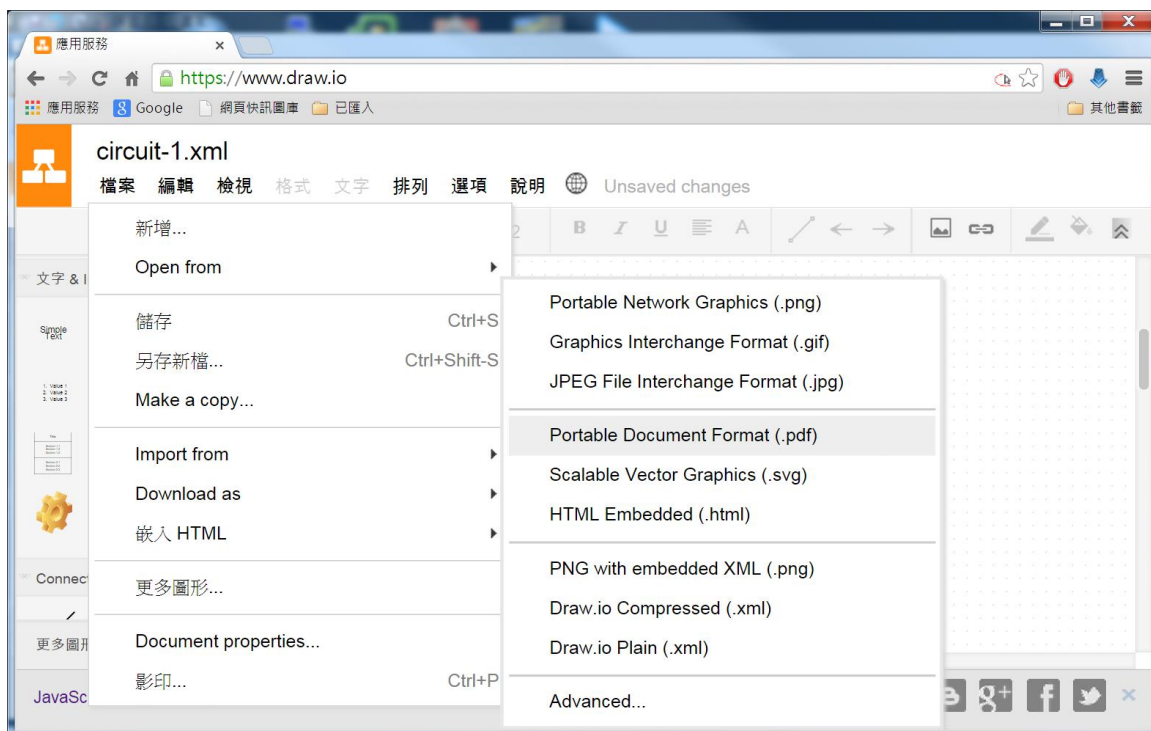


- 13、 完成電路如下圖。

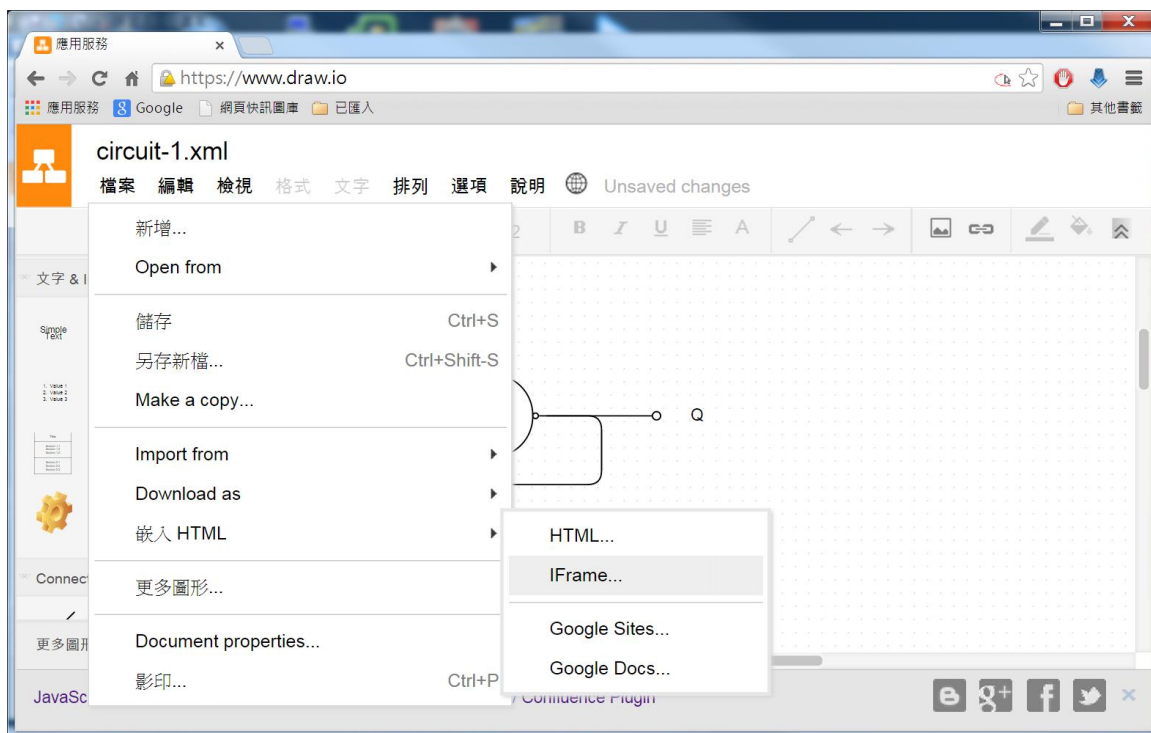


二、匯出圖形

- 1、Draw.io 匯出的圖形種類有：png、gif、jpg，另外也可存成 pdf、html 或是向量圖形的 svg 檔，讓我們在製作教材上有多種的選擇。匯出的方式是從功能表中選取「檔案」-->「Download as」，如下圖



- 2、如果我們要將電路放在教學網站上供學生參考，就可以選用「嵌入 HTML」的方式，與自己的教學網站做連結。



- 三、結語：雖然 Draw.io 要和專業的電路繪圖軟體比還努力的空間，但免費又方便使用，不失為我們在教學軟體上一項不錯的選擇，其他更詳細的功能相信電機電子群的老師都

很容易上手，筆者就不再綴述，歡迎大家彼此共享資源。