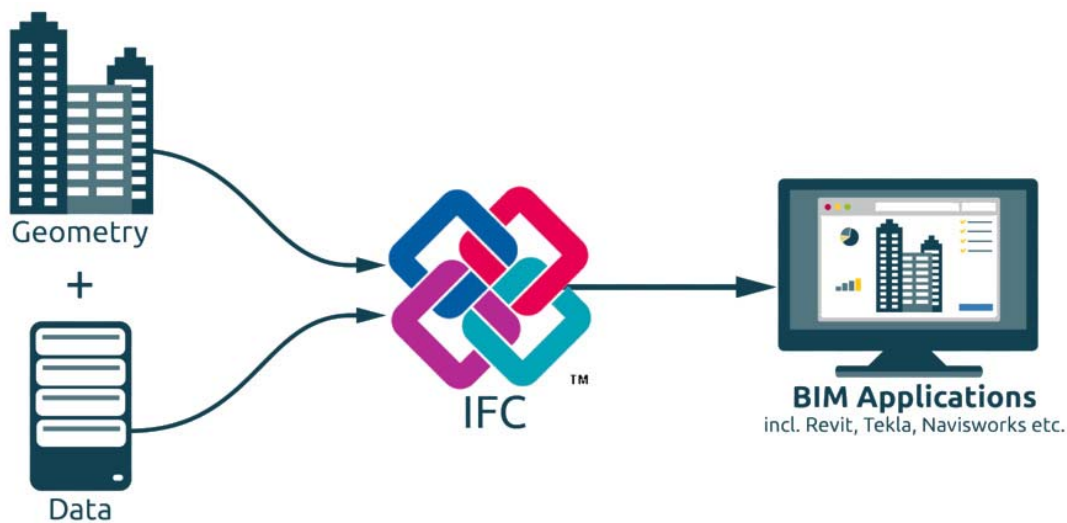


淺談 IFC

◆ 撰寫 吳俞燐技師

隨著 BIM 的工作越來越多，無論在 BIM 的合約、書籍、法規中我們都可以常常見到 IFC 的字眼，而 IFC 究竟是什麼？有什麼功用呢？本文將簡短介紹 IFC，讓讀者對它有初步的認識。



圖一、IFC 的說明(轉貼自 BIM Community)

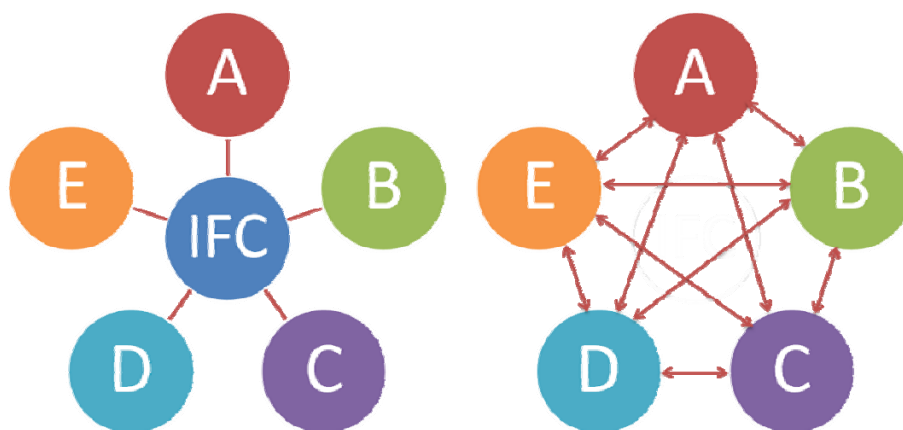
什麼是 IFC？

IFC 全名是 Industry Foundation Classes 「工業基礎分類」，是由 IAI(Industry Alliance for Interoperability)所提出之信息交換標準，是一種平台中立的開放文件格式規範，不受單個供應商或供應商組的控制。IFC 為解決 BIM 工作中「資料交換」問題的首要解決方案。IAI 於 2005 年改名為 buildingSMART，目前仍然持續推出新的 IFC 標準。

為什麼要 IFC？

傳統 2D、3D 繪圖並不包含屬性與資訊，只著重於圖像呈現。在有 BIM 的這個概念以後，工程師開始把工程相關訊息、模型物件屬性等透過 BIM 建模軟體帶入到 3D 模型中，讓其後接手模型者能夠直接於模型中得到想要的工程資訊，其中包含座標、尺寸、數量、價格、材料...等。但這卻產生了問題，BIM 的建模軟體五花八門，每個軟體所匯出的格式卻不統一，我要怎麼用 B 軟體去讀取 A 軟體所儲存的資訊呢？

如圖二所示，IFC 的功能在於作為所有 BIM 軟體間資料交換的媒介，若無 IFC 則每個軟體(A)間都需要去發展與另一個軟體(B、C、D、E)的轉換程式，但 BIM 軟體何其多，這樣的模式顯然是沒有效率的。然而透過 IFC 便能解決這個問題，達到單一的溝通介面。



圖二、IFC 的作用(轉貼自 BIM Explorer)

IFC 的演進

1997 年一月公布 IFC 1.0，至今已發展到 IFC 4 ADD2，而最多軟體支援的版本為 IFC 2x3 TC1。

IFC 的優缺點

IFC 的優點如上面所述，就是可以在不同 BIM 軟體間達到資訊傳遞的功能，讓使用者可以用許多軟體來檢視 BIM 模型，其中與多檢視軟體是免費的。除了檢視，使用者也可以透過不同軟體所匯出之 IFC 檔來做整合，以達到碰撞檢核、施工排程視覺化...等功能。

IFC 的缺點筆者提出自身觀點簡述如下，。IFC 雖然可以傳遞 3D、族群屬性、性質...等資訊，當使用者用 B 軟體開啟時，使用者想要檢視外觀、屬性、材料...等資訊是沒有問題的，但無法編輯。以 Autodesk Revit 而言，它能夠開啟*.ifc 檢視但無法編輯，它只能編輯*.rvt。若需要可編輯的檔案，那意味著軟體 A 必須匯出*.rvt 檔才可以。為了避免自己的智慧財產被別的廠商盜取，有些廠商會以 IFC 來交付檔案。這樣會造成整合 BIM 模型的廠商就連最簡單的調整都無法動作，若今天建築與機電模型是不同廠商建置的，建築提供 IFC 檔案，當整合時產生問題，整合廠商無法即時在建築模型上做回饋以重新檢討，只能以會議記錄再請建築建模廠商作修正，這將導致 BIM 在工程上的效益降低。當然，匯出*.ifc 還是筆匯出*.dwg 好。

筆者提出的缺點其實偏向人為因素濫用 IFC 所導致，並非 IFC 本身的問題。而網路上有人提出檔案容量大、常用版本非最新版、格式複雜...等缺點，這些對筆者而言反而不是大問題。