**介紹頁**

大家好，我是楊學人，負責的項目是選票頁面，那我今天主要選兩個部分來講，一個是場館設計，另外一個是座位設計。

**場館設計 – SVG場館**

場館設計的部分，是利用Adobe Illustrator繪製場館圖，使用的圖形格式是SVG向量圖形，會使用向量圖製作的原因是增加互動性，可以看到投影幕上的演唱會、球場及電影院場館都是用Illustrator畫出來的，除了方便JavaScript的掛載事件及改變圖形的style，另外看到下面有Path跟Ellipse是SVG每一個區塊的專屬座標位置，可以拿他當區塊的獨立ID做其他互動。

**場館設計 – SVG動態效果**

在場館互動性方面，我有設計了兩個小功能，一個是拖移，利用SVG內的屬性ViewBOx座標，計算圖形的x,y軸位移量去設定新的viewbox屬性，來讓他坐到拖移的動作，另外一個功能是縮放，那他與拖移的作法大同小異，只差在縮放用到的是圖形的寬跟高，去計算放大或小的倍率在去乘上寬高來設定新的viewbox屬性，達成縮放的功能。那有個小細節需要注意的是，如圖上的橘色小圓點，每次縮放後滑鼠游標的原點，會跟著圖形縮放大小改變，為了讓縮放後滑鼠游標維持在同一個位置，要去計算SVG縮放的位移量，轉換成座標系統後，再扣除回去，才會像是在原點做縮放。

**場館設計 – SVG動態效果**

在上述兩個功能製作的過程中，遇到一個問題，原先我只使用了Clientx跟y軸去取得座標值算位移量，然後設定新的座標回去給SVG的viewbox，但是圖形的位置跟大小會不符合預期，後來才發現使用client拿到的座標是就是滑鼠游標座標系統相對於視窗的座標系統，如果要從滑鼠座標轉換成SVG座標時，需要使用CTM轉換座標系統，他是一個轉換矩陣，因為一個是視窗座標，一個是圖形座標，使用client得到的是viewport視窗座標要在乘上CTM矩陣才能拿到實際的圖形座標。

**座位設計 – 資料庫**

接下來是座位設計的部分，一開始的資料庫設計為一張資料表儲存所有的場館區塊、價格及座位等等，到後來開始寫功能之後發現有兩個很大的問題，一是欄位資料重複性太高，而且單張資料表的資料量很多很雜，另一個問題是無法針對單一座位儲存訂位狀態，不然資料量就會非常龐大，後來資料庫設計改成兩個資料表去儲存，一個是seatsection場館區塊、一個是seatNum場館座位，這樣設計的考量是為了減少資料重複性及單張資料表的資料量，可以提升查詢效率，另外一個好處是我這樣設計可以適應各種場館，例如演唱會、球場及電影院，因為演唱會球場的類型是可以一個區塊儲存好幾個座位，但是電影院一個區塊儲存一個座位當作是每個電影院的座位，這樣的設計可以有很好的擴充性，讓我不用擔心不同性質的場館要重新設計座位。