

輔仁大學 106 年度教學卓越計畫
「產學成果導向課程」成果報告

105 學年度第二學期
資訊視覺化

報告撰寫人： 賴盈如

中華民國 106 年 07 月

目 錄

壹、課程執行成果摘要	3
貳、課程成果說明	4
1、課程成果說明	4
2、具體教學成果與評估	5
3、課程遇到問題與困難	7
4、省思與未來的展望	8
參、照片	9
1、第一組「悲傷動物園」	9
2、第二組「剩食大作戰」	12
3、第三組「碳 is money」	15
4、第四組「TNVR」	18
5、第五組「親愛的，你對豬仔知多少？」	22
6、第六組「今天你是鍵盤俠嗎」	25
7、第七組「子需吾有」	28
8、第八組「健康捐不捐」	31
9、第九組「偏鄉醫療」	35
10、第十組「失智友善社區」	39
肆、附件	43
1、學生學習回饋	43
2、心得報告	44
3、學生成果	101
4、課程紀錄表	106

壹、課程執行成果摘要

本課程依照學期初的規劃，由授課老師與業界老師合作，順利完成十八周不同主題的教學與學習，包括資訊設計、資訊視覺化概論、質化量化資料蒐集與分析、繪圖軟體 Illustrator 學習、簡報與懶人包製作、google spreadsheet 使用、動態網頁與圖表製作等主題。

全班總共分成十個小組，經過各組提案以及合作企業與授課教師指導，各組在期末完成了視覺化專案，主題包括動物保護（三組）、環境與資源（兩組）、網路霸凌（一組）、人口少子化（一組）、醫療相關（兩組）、高齡失智（一組）等議題，各組專案完成度高，經合作企業與授課教師討論之後，選擇最好的三組作品——「失智友善社區」、「健康捐不捐」、「今天你是鍵盤俠嗎」，將在企業平台上進行展示。

本課程為跨領域合作課程，班級同學組成多元，包含新聞系、資工系、德語系、法文系、應美系、企管系、服飾行銷系等，各組在完成專案的過程中，除了應用課程學習到資訊視覺化相關的專業知識和技術之外，也獲得如何與跨領域團隊進行溝通與合作的寶貴經驗。

貳、課程成果說明

1、課程實際規劃與說明

課程實際規劃依照學期課程大綱的設計，說明如下：

第一週：詳細說明與介紹本課程規劃的內容與上課方式、對同學們的要求與期望，並邀請合作的企業負責人到課堂與同學們見面，說明學期末的專案成品符合企業需求者，將成為企業平台的展示案例。

第二、三、四週：內容著重在資訊設計、資訊視覺化概論與資訊處理。同學們對於資訊設計和視覺化進行初步的認識與了解，並開始進行專案計畫的發想並開始蒐集與專案計畫相關的數據（量化、質化）。

第五、六、七週：內容著重在數位敘事與動態圖表製作，教導同學們活用 PowerPoint 與懶人包製作。同時各組（全班分成十組）針對期末專案主題與內容進行提案發表，由授課老師與企業指導與提出建議，作為後續專案製作的參考。

第八、九、十週：內容著重在靜態圖表製作，同學們利用三週時間學習 Illustrator 操作，開始針對專案所需使用的圖案進行構思與製作。

第十一週：內容著重在 google spreadsheet 的使用，同學們學習如何利用此工具處理數據，進行數據分析以及製作數據圖表。

第十二至十六週：內容著重在互動圖表與網頁製作，同學們學習基礎程式語言、HTML5、CSS、Java Script、D3js、PlotDB 等，也學習幾個常運用的線上互動小遊戲的製作方法。同時利用多個成功的視覺化作品作為範例，實際展示給同學們不同形式的專案呈現方式，作為小組在設計各組期末專案時的參考依據。在這段時間，授課教師與業師也利用課後時間與各組進行多次討論，針對專案進行的情況給予指導和建議。

第十七週：各組進行期末專案發表會，企業老師與授課老師針對各組專案給予講評與建議。

第十八週：各組針對企業與授課老師的建議完成專案修改，專案正式上線。同時授課老師利用上課時間傾聽同學們對於本課程的學習狀況以及與組員合作情形作經驗分享與提出建議想法。

2. 具體教學成果與評估

修完本課程的同學在期末完成了十個視覺化專案，透過數位敘事方式，將蒐集來的資料加以爬梳整理，利用互動問答、互動小遊戲、懶人包、互動式圖表、地圖等多種形式完成專案。整體而言，各組皆利用課程所學의各種靜態、動態、以及互動式的視覺呈現方式完成專案作品。

以下針對專案分別進行說明：

A. 「悲傷動物園」。

從動物園裡的動物視角來看當前動物園空間設計、動物照顧以及遊園者給動物們帶來的壓力，期望能引起大眾對於動物園的管力和設計相關議題的重視。滾軸式的動物園由夜晚到天亮遊客入園的設計為該專案最大亮點。

專案連結：<https://crymask.github.io/VisualizeProject/>

B. 「剩食大作戰」。

目的在幫助社會大眾更進一步認識養豬廚餘與堆肥廚餘的不同，讓養豬廚餘與堆肥廚餘能有效的被回收再利用。該專案成功利用遊戲設計讓使用者能利用遊戲針對不同類型的廚餘和垃圾進行分類，加深廚餘分類的印象。

專案連結：<https://dennishsiao.github.io/project/home.html>

C. 「碳 is money」。

目的在教導大眾什麼是碳交易，為什麼碳交易能夠怎麼幫助減少全球的碳排放量，當前各國的實施狀況，期望能讓台灣民眾了解這個議題。該專案的動態資訊圖表(懶人包形式)的設計讓觀賞者能快速理解碳交易。

專案連結：<https://yuweichang.github.io/Carbon-trading/>

D. 「TNVR」。

這個專案重心擺在零安樂死政策施行下，提出對於流浪動物的數量有效控管的方式為 T (Trap)、N (Neutered)、V (Vaccine)、R (Return)，意即捕捉、結紮、預防注射、原地釋放，小組期望推廣此方式給社會大眾，在人道對待流浪動物的同時，也能有效控制流浪動物的數量。該組的動態影片內容設計與呈現方式很好。

專案連結：<http://ju0819.wixsite.com/tnvr>

E. 「親愛的，你對豬仔知多少？」。

小組期望讓社會大眾了解台灣豬隻所受到的非人道殘忍對待，期望能改變大眾對於購買溫體豬的迷思，改買冷凍豬肉，藉此改善豬隻在運送至屠宰場以及宰殺過程的情況。該組的動態圖表設計優良，清楚而明確的展示消費者在市場購

買溫體豬肉前，豬隻所受到的對待。

專案連結：<http://whereisthepig.byethost7.com>

F. 「今天你是鍵盤俠嗎」。

小組利用鍵盤俠這個角色帶出網路酸民躲在螢幕後利用鍵盤攻擊他人的情況，將過去因為遭受網路霸凌而自殺的實際案例融入專案內容，帶領觀眾得以體驗成為鍵盤俠會如何傷害到別人，以及傳達正確的網路禮儀，目的在降低網路使用者不自覺成為鍵盤俠的機會。該組整體的設計規劃成功的塑造出鍵盤俠這號人物，內容透過有效的互動、靜態、動態的視覺設計，清楚傳達鍵盤俠對網路世界造成的威脅與傷害，獲選為企業平台展示的作品之一。

專案連結：<https://wen-chung.github.io/cyberbullying/>

G. 「子需吾有」。

小組利用這個專案說明造成台灣少子化現象的幾個成因，並提出一些可以改善少子化的建議。小組進行知識轉譯，將較為深奧難懂的學術研究結果與政府報告內容作整理，把少子化問題用容易理解的方式做呈現。

專案連結：<https://jim830928.wixsite.com/taiwan-born-rate>

H. 「健康捐不捐」。

小組針對抽菸者在購買香菸時所繳交的健康捐議題進行深入探討，發掘政府是如何運用這些稅收來實際打造抽菸者所需的空間、保護非吸菸者、以及經費運用是否公開透明等相關議題。該組的內容設計與靜態、動態、互動式圖表的運用頗為成功，獲選為做為企業展示的專案之一。

專案連結：<https://debut34.github.io/amanda/>

I. 「偏鄉醫療」。

小組利用政府開放的資料針對台灣的醫院、病床、以及其他醫療資源的運用分布進行分析，突顯出台灣醫療資源分配不均的情況和偏鄉醫療不足的困境對偏鄉民眾造成的影響。該組的內容豐富完整，利用靜態、動態、互動式圖表和遊戲將內容呈現出來。

專案連結：<https://test-710d2.firebaseio.com/>

J. 「失智友善社區」。

小組對於台灣失智人口比例逐年增加的情況進行探討，利用湯泉失智友社區的建置作為範例，突顯失智友善社區存在的重要性，以及每個社區都能夠成為一個失智友善社區的可能性。該組專案的完成度最高，善用課程所學的內容與技術，為十組專案中評價最高的作品，獲選在企業平台做展示。

專案連結：<https://informationvisualization-b2750.firebaseio.com/finalProjectWebsite/>

3. 課程遇到問題與困難

本課程的設計為十八週的學期課程，期望能夠將資訊視覺化的相關知識與技術在有限的一個學期中有效的介紹給同學們，並透過實作讓同學們能有操作運用的機會。由於時間限制，部分主題的學習僅能以入門方式讓同學們學習（例如繪圖軟體 Illustrator），雖然因此有些同學反映希望能增加一些主題的學習週數，但考量到課程結構的完整性，只能鼓勵同學利用別的機會在這個領域繼續學習進階主題。

跨領域的小組合作為本課程特色之一，希望能透過跨領域合作，小組成員得以學習如何與來自不同領域的同學們進行溝通對話，並理解不同領域的專業與做事方式。各組合作狀況不同，有些小組內部相處融洽，順利完成專案；有些小組雖然有意見不合、做事方式不同的情況，但經過磨合之後也學習到有效溝通與完成專案的方法；不過，也有少數小組組內溝通時產生較嚴重的衝突與誤解，幸而學期末透過課程設計的機制，授課老師介入扮演調停與輔導的角色，幫助同學們理解小組內部衝突很多時候是出自於立場認知的不同與溝通上的誤解，面對面溝通的成效遠高於利用通訊軟體的溝通。同學們也展現最大的成熟度，坦然面對與接受合作過程中所造成的衝突是來自於認知上的差異和溝通方式的不同，也從這次經驗中學習到未來遇到相似狀況時所能夠採取的有效策略。

4. 省思與未來的展望

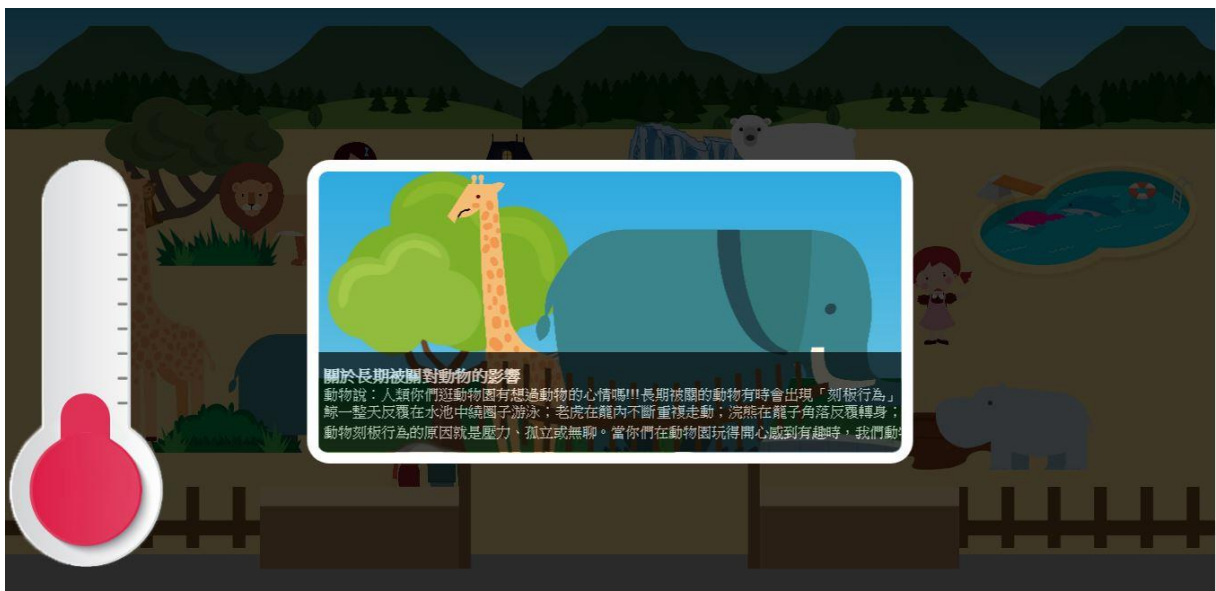
本課程期望透過跨領域的合作，讓來自不同領域的同學得以一起完成具備社會關懷的資訊視覺化實作專題，因此課程的設計上以所需的相關知識與技能為主軸進行規劃。由於部分小組在合作過程中因為溝通不良而造成衝突，讓授課老師有機會反思課程中可以增加的主題，例如帶入專案管理（project management）的內容，讓小組成員學習如何有效管理專案以及有效的溝通模式；也可調整部分課程主題的前後順序，例如把較困難的互動式網頁與圖表設計放在學期前半段，讓同學們有更多時間摸索；利用不同的課堂活動設計與練習來增加小組成員互動的機會等；不同領域的同學角色互換完成課堂作業，例如資工系同學指導新聞系同學完成程式設計的作業、新聞系同學指導資工系同學如何說故事。

除了上述未來課程規劃能夠增加的部分，本課程藉由與企業的合作，利用「企業出題、同學解題」的方式讓同學、授課教師、與業界三方得以共教共學，實為寶貴的經驗，企業帶入最新技術與知識給同學，同學們能夠學以致用來解決企業問題，而授課教師也從課程當中充實知識，並且適度調整課程主題，除了基礎知識的傳授之外，也能納入實用的內容，豐富課程。

參、照片

1. 第一組「悲傷動物園」。

專案連結：<https://crymask.github.io/VisualizeProject/>



動物園裡的動物真的快樂嗎？

我們可以從友善友愛的心出發

勿餵食

勿觸摸

動物們一個整潔

你不知道的動物園！（上）

MORE VIDEOS

貴族的珍禽異獸展示場

0:15 / 4:38

YouTube

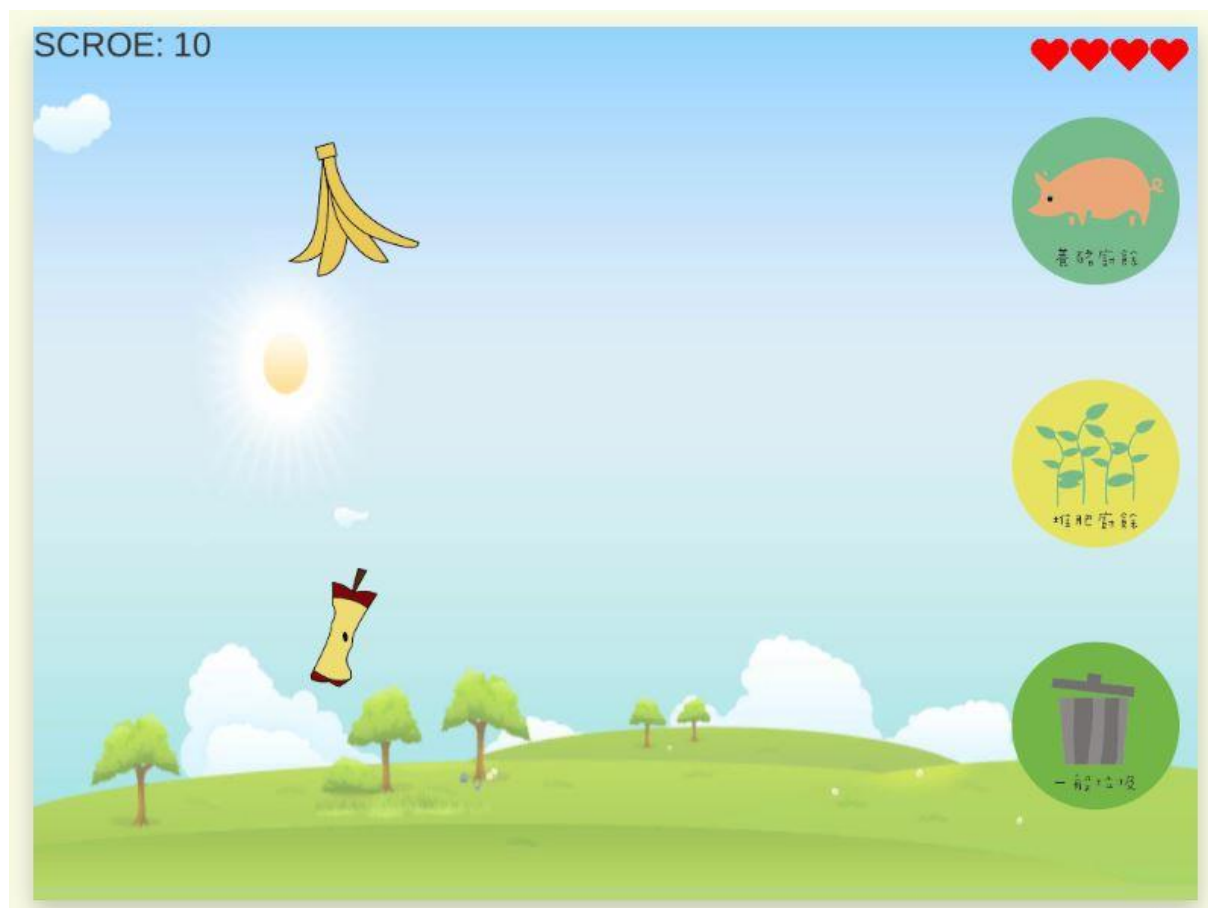
《展演動物業設置及管理辦法》

我們觀看動物園的態度，正決定這些被圈養在人工環境裡的動物們，其生命延續的方式與意義。

2. 第二組「剩食大作戰」。

專案連結：<https://dennishsiao.github.io/project/home.html>





HOME GAME VIDEO TEST

基本分類原則

- 
豬可以吃的東西
- 
豬不能吃但土壤可分解
- 
豬不能吃土壤不能分解

0:26 / 3:34

HOME

GAME

VIDEO

TEST



知道了怎麼分類以後，現在就要來考考你們對剩食問題了解多少啦！以下六題都是跟台灣剩食狀況相關的題目，讓我們一起來了解台灣的剩食狀況到底是怎麼一回事吧！

一、根據2015年的統計數據，下列哪個國家的廚餘量最高？

日本

中國

台灣

POWERED BY PLOTDB

HOME

GAME

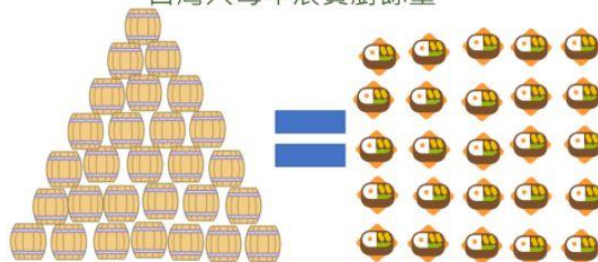
VIDEO

TEST

答案:2000萬噸

根據國家地理雜誌2016年2月的資料，台灣人每年至少製造2200萬噸廚餘，平均每人每年產生96公斤。環保署統計，這些被台灣人浪費掉的廚餘以桶裝，不僅可以堆出超過1000座聖母峰，換算起來還可以製成40億個便當，食物浪費的現象非常驚人。

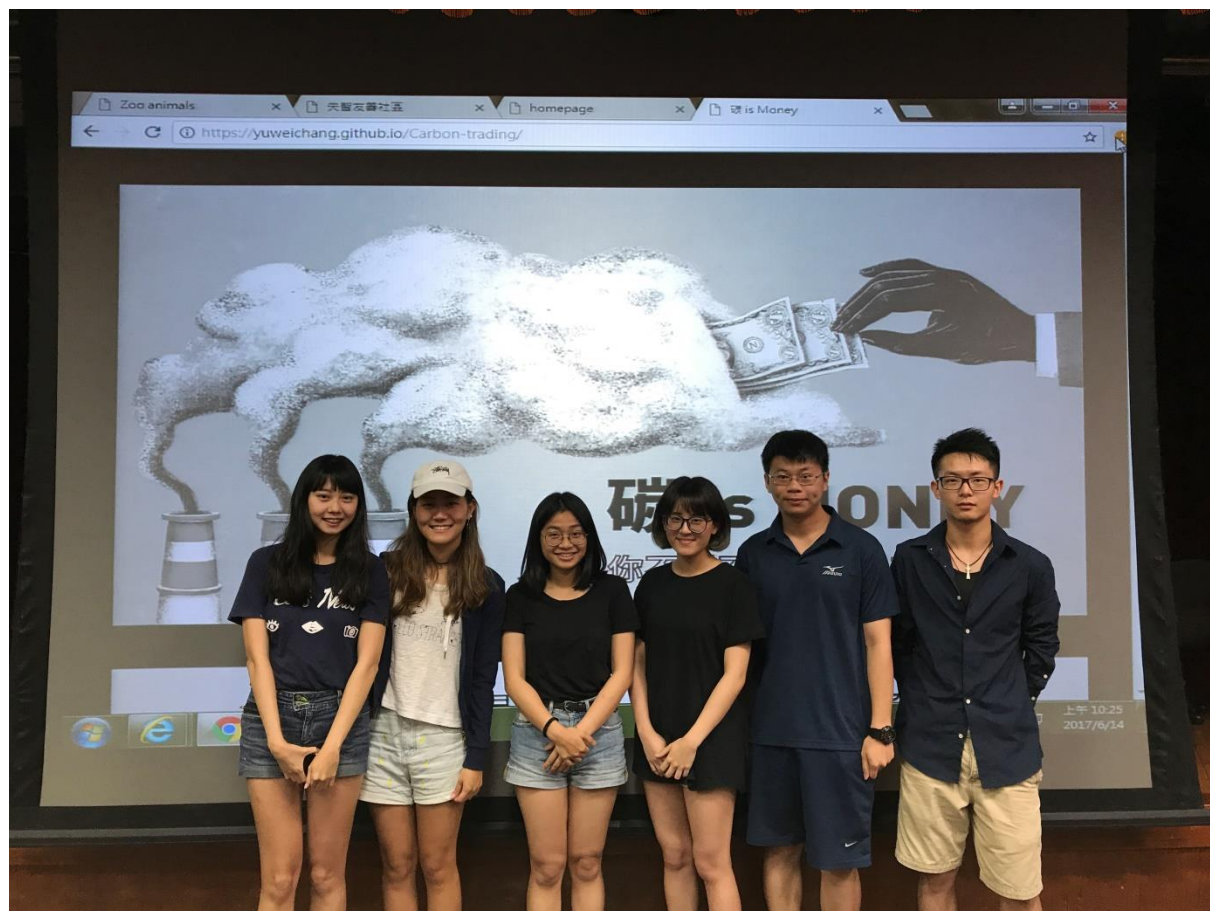
台灣人每年浪費廚餘量



POWERED BY PLOTDB

3. 第三組「碳 is money」。

專案連結：<https://yuweichang.github.io/Carbon-trading/>





碳交易到底是什麼？



碳交易近況：美國退出巴黎協定



美國特斯拉汽車執行長馬斯克表態

若川普讓美國退出協定

他將會辭去川普政府顧問一職



台灣碳交易該加快腳步嗎？！

全球已有四十多個國家實施碳交易

但台灣的碳交易制度卻遲遲不能上路

1. 請問下列事件中在全球暖化過程中致死率最高的是？

川普脫離巴黎協定

日曬而死

缺氧而死

缺水而死

2. 請問你看的清楚最小幾號字？

18

20

22

26

3. 日本國內除了全國的碳交易之後，還有地區性的碳交易制度，請問是哪裡？

台灣

大阪

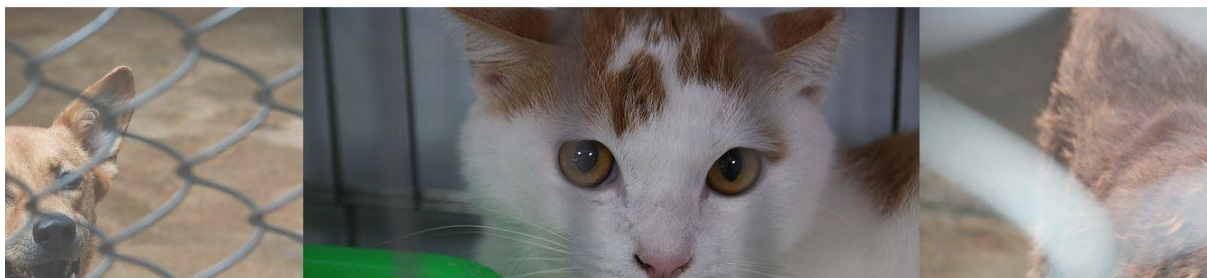
東京

芝加哥



4. 第四組「TNVR」。

專案連結：<http://ju0819.wixsite.com/tnvr>



TNVR - 流浪數量管制的寄託

- 什麼是TNVR？ -



T 誘捕
Trap



N 絕育
Neuter



V 疫苗施打
Vaccination



R 回置
Return

- 理想的TNVR結果 -

結紮後 → 原地佔領 → 動物死亡 → 數量減少



結紮過的動物不會再繁殖，但地域意識會讓他們與放回區域的其他流浪互爭領域，讓該放回區域內有生殖功能的流浪不容易再繼續繁殖。接著動物就會自然而然死亡，最終達到數量減少的目的。

有捕捉移除、TNR的模擬數據

實驗結果，無論只用捕捉移除或TNR，對數量的控制效果都不如預期，難以配合減輕收容所負擔。

以僅使用TNR的狀況下，即便結紮比例達到3/4，族群成長率仍有1.08，成長率超過1的狀況下，數量仍會繼續增加，何況要將區域的流浪結紮的比率提高到3/4，需要相當多規劃和人力的加班支援。



生育率	幼體生存率	成體生存率	族群成長率
基準量	基準量	基準量	1.84
-10%	原範圍內任意	原範圍內任意	1.73
-25%	原範圍內任意	原範圍內任意	1.59
-50%	原範圍內任意	原範圍內任意	1.35
-75%	原範圍內任意	原範圍內任意	1.08
原範圍內任意	-10%	-10%	1.63
原範圍內任意	-10%	-25%	1.53
原範圍內任意	-25%	-10%	1.46
原範圍內任意	-25%	-25%	1.36
原範圍內任意	-50%	-50%	0.91
原範圍內任意	-50%	-75%	0.73
原範圍內任意	-75%	-50%	0.62
原範圍內任意	-75%	-75%	0.47

來源：PanSci:在減少整體流浪動物數量上，TNR與捕捉移除的效果誰好？

小測驗

TNVR 小知識 0 Pts

縮寫解釋

T 是 Trap

R 是 Read

V 是 Violin

N 是 Number

QUIZREVOLUTION Question 1/1

TNVR 小知識 0 Pts

民眾須知

我們應該以領養代替購買

TNVR只要政府努力就好

TNVR一定會減少流浪動物數量

QUIZREVOLUTION Question 1/1

TNVR 小知識 0 Pts

影片提到最多最多台灣流浪動物有多少

10萬

300萬

50萬

500萬

QUIZREVOLUTION Question 1/1

TNVR 小知識 0 Pts

政府應該如何做(多選)

Submit

爭取TNVR全面合法化

規劃訂定嚴謹 TNVR執行計畫

明定各階段實作時間還有範圍

QUIZREVOLUTION Question 1/1



《十二夜》紀錄片和各界呼籲下
全台各縣市在今年開始實施零安樂死
基於人道不撲殺
但流浪犬貓仍在四處增加中
到底怎麼做才好？

[see more >>](#)

Partner

402060115 周庭羽
402060232 董博尹
402060696 郭卜瑄
402060103 周庭瑄
402261202 李培煌
402261070 薛瑋
402261032 江豪



Trap (誘捕)、Neuter (絕育)、vaccination (疫苗施打) Return (回置)

TNVR

Subscribe for Updates

Email

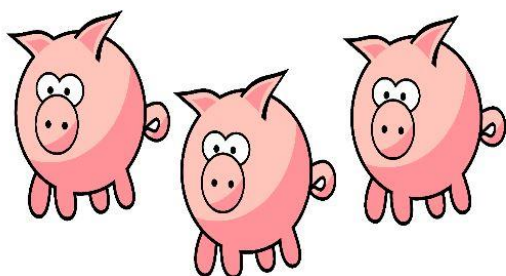
[Subscribe Now](#)

5. 第五組「親愛的，你對豬仔知多少？」。

專案連結：<http://whereisthepig.byethost7.com>



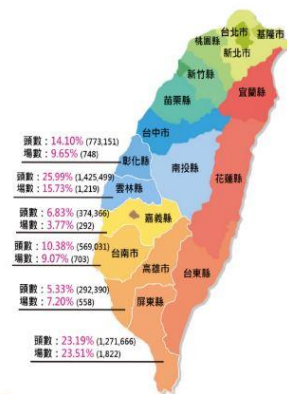
親愛的
你對豬仔知多少？



你知道你吃的豬怎麼來？

根據圖表呈現，可以發現台灣養豬場多集中在中南部，雲林以142萬頭豬居冠，占整體比例的百分之二十六，屏東則以127萬居於第二，占整體比例的百分之二十三。

全台肉豬經活體拍賣的約占八成五，每年約有700萬頭，肉品消費市場主要集中在台北、桃園、台中等都會地區，為此，南部養豬重鎮彰化、雲林、屏東等地常需將活豬運到北部市場拍賣，因此形成「南豬北運」的現象。





飼養人道不人道

How to recognize humane breeding?

集約式飼養		人道飼養
 豬隻飼養於水泥或金屬柵欄中，需要剪牙和尾巴，以防互咬	空間	 豬舍開闊，有小麥桿乾草供掘土行為，方形草包躲藏
餵水、粗糙的菜葉 黃豆、玉米為主的乾飼料	飼料	無特定
 普遍於飼料中添加抗生素，以防密集飼養的傳染疾病	用藥	 提供足夠空間及較天然的環境，可同時節省用藥成本
 3-6個月	飼養期	 6個月以上 自然壽命15年

屠體活體比一比

	屠體評級	活體拍賣
運送方式 	肉品直接運送屠宰場	長時間以不人道方式運送至傳統市場
買賣方式 	專業人員針對肉品建立分級制度	豬隻走秀由買家以肉眼評斷豬肉品質
保存方式 	冷鏈物流 肉品運銷現代化	凌晨11點至4點屠宰 溫體運至傳統市場



6. 第六組「今天你是鍵盤俠嗎」。

專案連結：<https://wen-chung.github.io/cyberbullying/>





§ 網路使用者日常行為對應鍵盤俠特性之分級評測 §

+ 普通性測評 +

1. 請問平常在網路中對某件熱點事件會有以下哪種行為習慣？

簡單瀏覽過後便不再關注 瀏覽之後並查看評論，為自己認同的評論點讚

進行評論，並直觀表達自己的觀點 進行轉發並配上自己的觀點

進行評論並轉發，同時表達自己的某些觀點

2. 當事件當事人的行為／事件本身與自己觀點不同時，你會？

不予置評 事不關己高高掛起 自己不敢評論但是點讚與自己觀點相同的評論

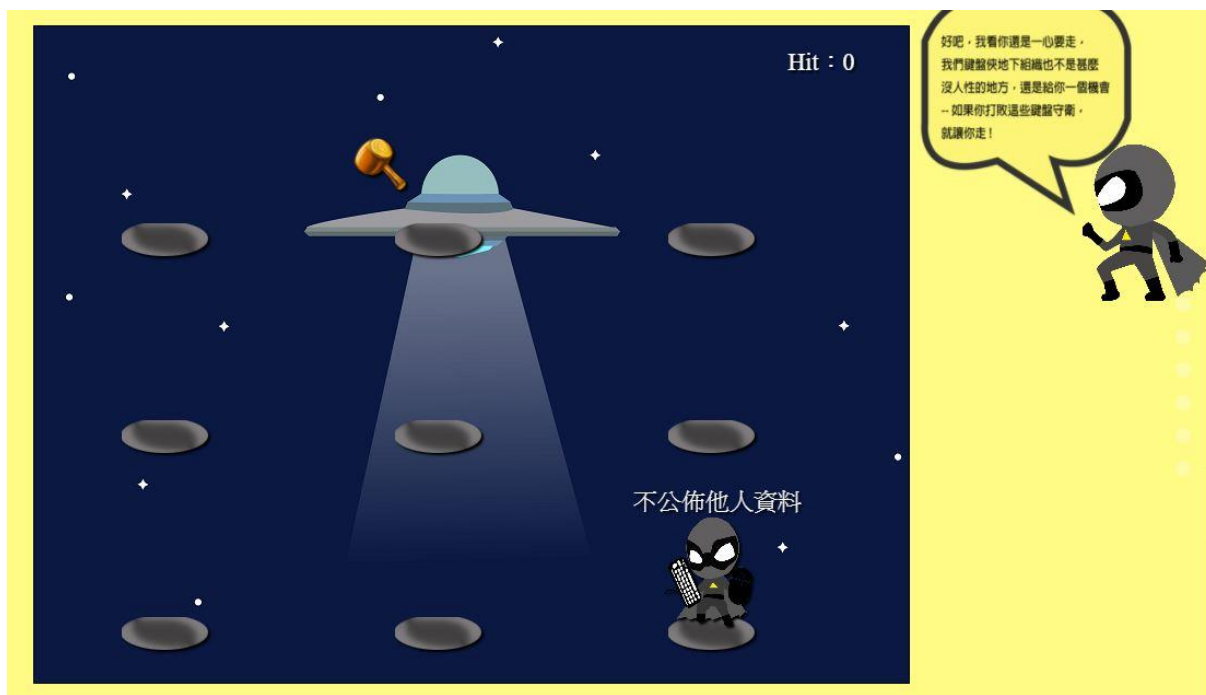
轉發分享貼文到自己的頁面並評論 直接在評論裡提出自己比較具有攻擊性的觀點

+ 案例性測評 +

1. 案例一：當看到某些網路紅人、直播主的自拍／影片時，你會

「他們能夠在網路上出名，想必一定有過人之處」 「GG！這是誰？不認識 略過」

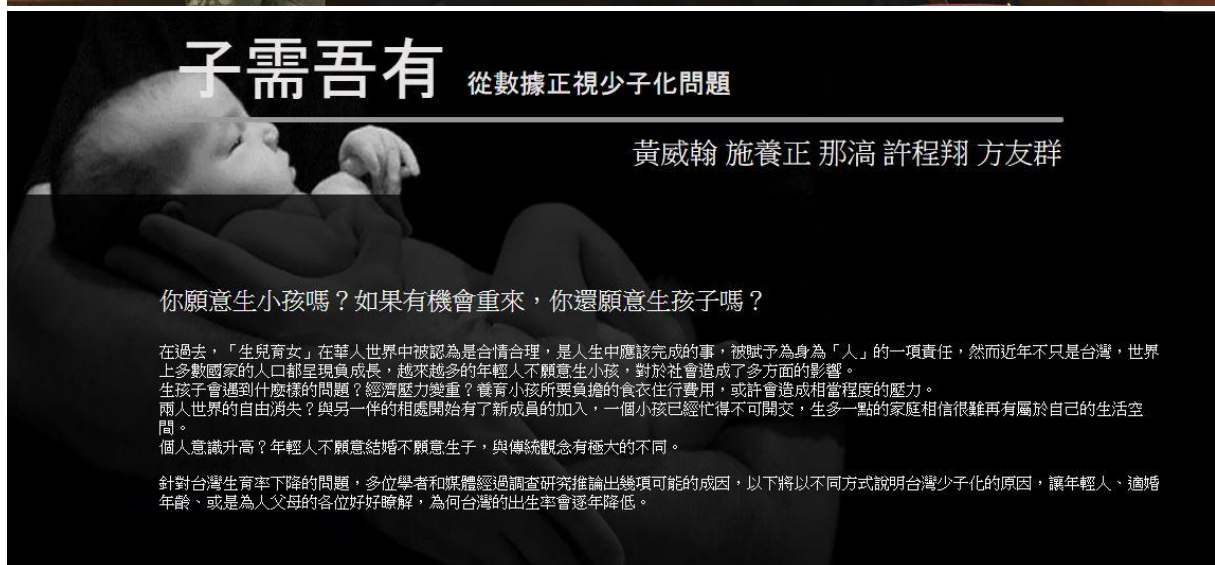
「這些網紅都是不務正業，這女主播露奶是要給誰看？這男網紅的腹肌是P的吧」



往往很多時候，我們都在不經意之間成為鍵盤俠，你可知道，在電腦背後的一個你的一個無心的，小小的舉動可能對於他人會造成很大的困擾甚至不可磨滅的傷害。在現在高速發展的網路時代中，我們每個人都可以暢所欲言，分享自己的所見所聞。希望你我的道德良知不要因為高速發展的網路而倒退。所以不要成為鍵盤俠，也請在網路上面對他人多一絲善意，網路環境才能越來越好，這才是一個真正屬於每個人的平台。從我做起，拒做鍵盤俠。

7. 第七組「子需吾有」。

專案連結：<https://jim830928.wixsite.com/taiwan-born-rate>





有偶率衰退 

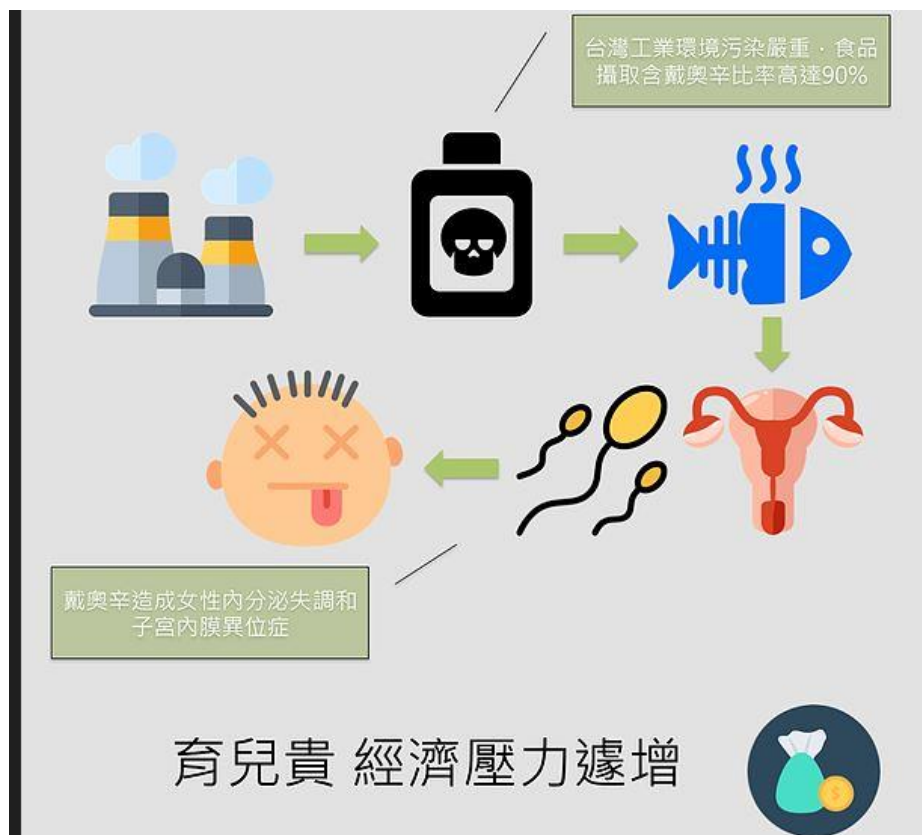
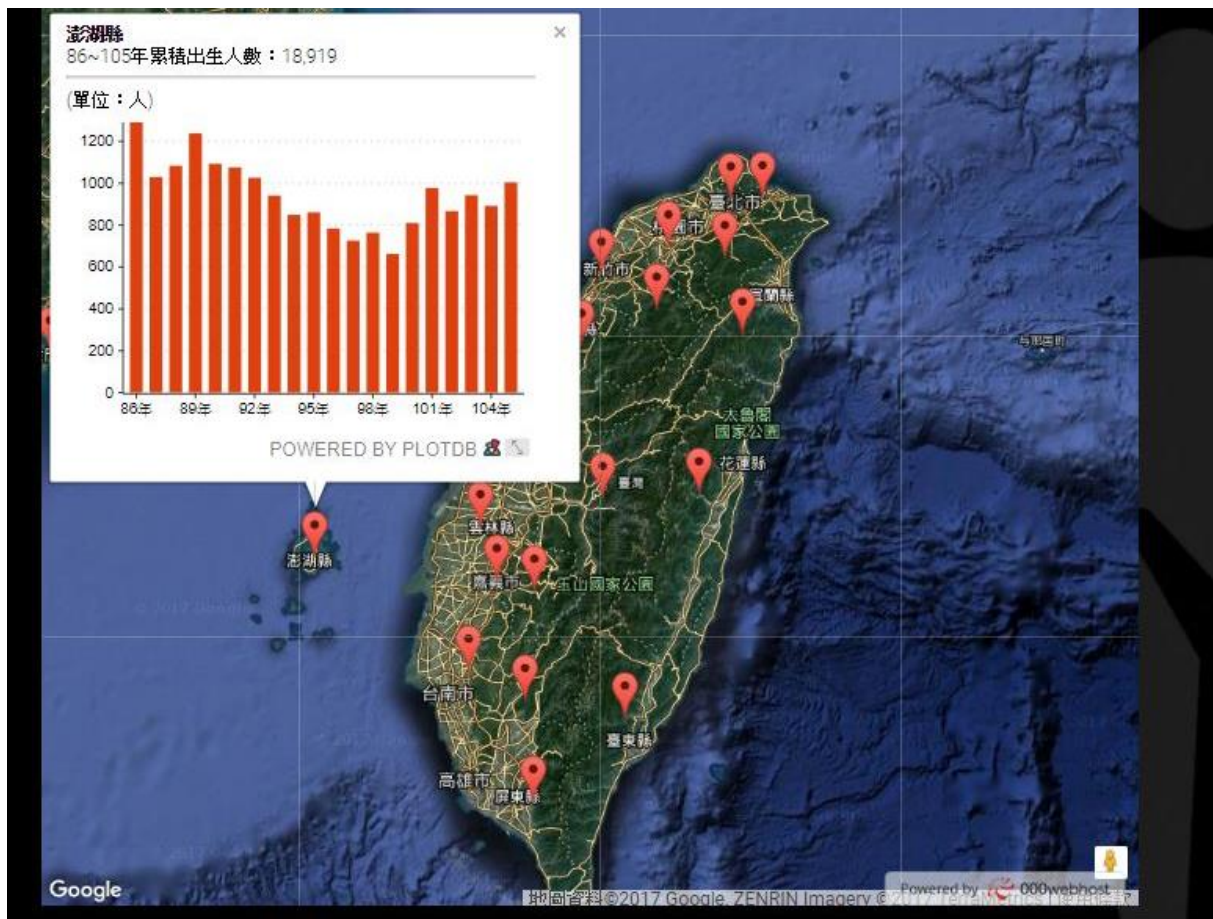
台灣結婚人口數下降
2000年有18萬3028對

↓

到2016年下降至14萬7861對



台灣社會仍較傳統，大多為結婚後生子
因此有偶率低間接導致生育率下降



8. 第八組「健康捐不捐」。

專案連結：<https://debut34.github.io/amanda/>



遊戲說明

進入選單畫面點選左or右進入遊戲

熱鍵說明：

N：開始新遊戲 S：開啟／關閉聲音 十字鍵控制

模式說明：

Smoker：普通模式 一般的pacman

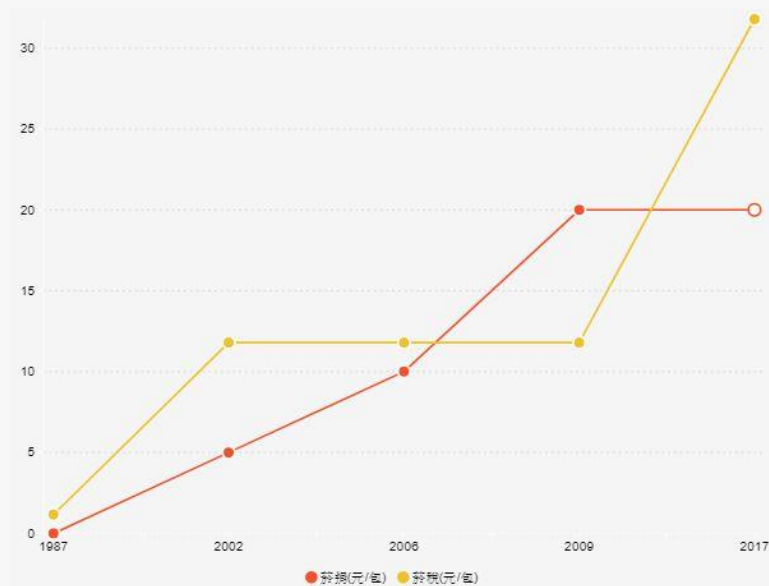
non-smoker：追趕者模式 玩家操作鬼追趕pacman，當pacman全數殲滅則關卡完成。

當pacman吃到道具，則玩家被弱化。當玩家在被弱化狀態被追上或者pacman吃全部的物品時損失生命。

遊戲目的

1. 透過吸菸者收集點點（合法吸菸場所）卻又要避開非吸菸者追趕的行為，傳遞出吸菸者在現下社會，難以獲得正當吸菸的權利與尊重
2. 透過兩種角色互相追趕的遊戲方法，傳遞出吸菸者與非吸菸者之間，雙方隱隱存在的對立關係
3. 省思重點：為何雙方會有這樣的對立關係；現行政策、制度是否存在問題？

是什麼東西的價錢在15年內遽增？



問卷分級

LET'S START ↓

§ 健康捐知多少 §

1. 菸品健康捐是什麼？

- ☐ A. 完全沒聽過不知道是什麼
 ☐ B. 健康捐是一種稅
 ☐ C. 是用來補助健保的
 ☐ D. 健康捐包含在菸品的售價中

2. 菸品健康捐最大半部分用在哪？

- ☐ A. 菸害防制
 ☐ B. 癌症防治
 ☐ C. 健保安全準備
 ☐ D. 中央地方污走了

3. 設立菸品健康捐的目的？

- ☐ A. 不要再問了我真的不知道
 ☐ B. 要給吸菸者一點顏色瞧瞧
 ☐ C. 拿來補助健保制度的名目
 ☐ D. 為了防制菸害，維護國民健康

4. 那些地方可以抽菸？

- ☐ A. 特別設置之吸菸室及吸菸區
 ☐ B. 學校
 ☐ C. 醫院

我們要的很單純...



廣設垃圾桶，降低亂丟菸頭造成的環境危害



設置吸菸室，降低二手菸造成的健康危害

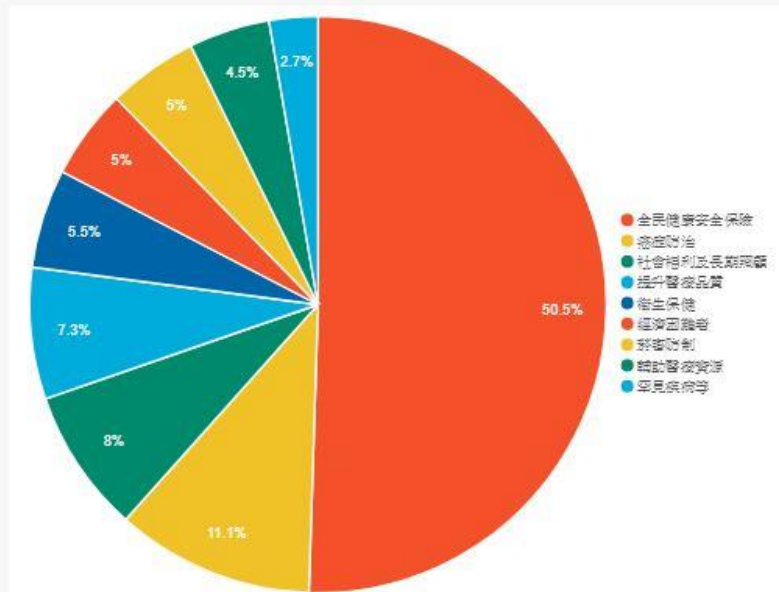
為何你該關注健康捐...

本專案希望傳達社會大眾一個觀念，就是不論日後菸品健康捐運作辦法如何修改，最起始的初衷至少要達到，即為降低社會成本。政府所公布的健康捐去向一直都不透明，人民渴望的是政府對於吸菸管制有實際的作為，而非以善意如補助健保、補助長照計畫等，掩蓋菸稅收入運作分配不均以及無法有效降低社會成本的問題。

國健署 菸品健康捐用在哪？

健康福利捐的收入則法律明定限制用於：

- 全民健康保險安全準備
- 中央與地方之菸害防制
- 衛生保健及社會福利等



菸稅捐注長照醫療等財源

台灣每年疫苗支付竟然有過半是靠著「癮君子」長期買菸的貢獻！加上健保也不支付疫苗費用，台灣疫苗推廣協會認為，這些都是非常「矛盾」的現象，更凸顯台灣疫情政策與防治面臨的困境。

台灣菸酒工會理事長趙銘國就表示：「政府鼓勵戒菸卻又以菸品稅捐作為長照財源，菸稅提高必定降低吸菸人口，同時也會導致走私菸品大幅成長，減少國庫稅收，並非穩定的稅收來源，加上長照所需經費，菸稅究竟能挹助多少，如何計算？」政府都交代不清，菸品稅捐不宜作為長照財源。

趙銘國說，若過度提高菸稅，將損害勞工、經濟弱勢等低所得族群權益，造成所得逆分配，而長照服務法修法直接決定金額架空財委會，已明顯違背程序正義，加上行政體系決議菸稅調漲過程中，也從未徵詢相關產業，以評估及緩和其對產業帶來的衝擊，建議應該召開公聽會或聽證會，廣納各方意見並重新對菸稅納入長照財源以及漲幅進行評估。

菸捐稅屬不穩定財源。

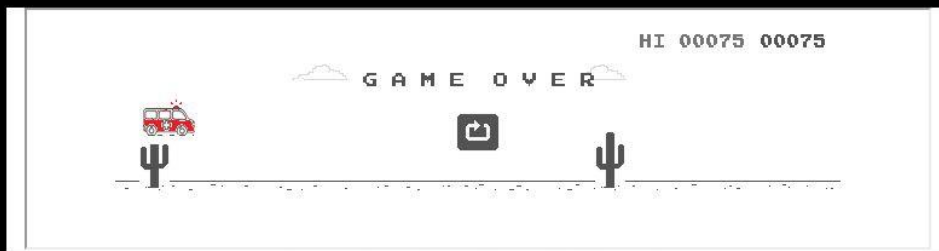
9. 第九組「偏鄉醫療」。

專案連結：<https://test-710d2.firebaseio.com/>



「喂，119嗎？剛剛在路上發生車禍，地點在往恆春的路上！」

「好，我們馬上派人過去！」



規則：點擊救護車按空白鍵開始，利用

W：跳

S：蹲

躲避障礙物

120公里奪命線？ 在地人警告「去墾丁玩像賭命」

恆春當地一名陳姓青年，撞上違規在雙黃線迴轉的轎車。青年當下意識清醒，但經救護車初步診斷後，須立刻送往高雄當地的大型醫院。該名青年在北送的途中情況急轉直下，救護車判斷先轉到東港中型的安泰醫院，可是因為路途實在遙遠，就這樣一條年輕的性命魂斷台26線，最後救護車只能再把過世的屍首載回恆春的醫院交給家屬領回。

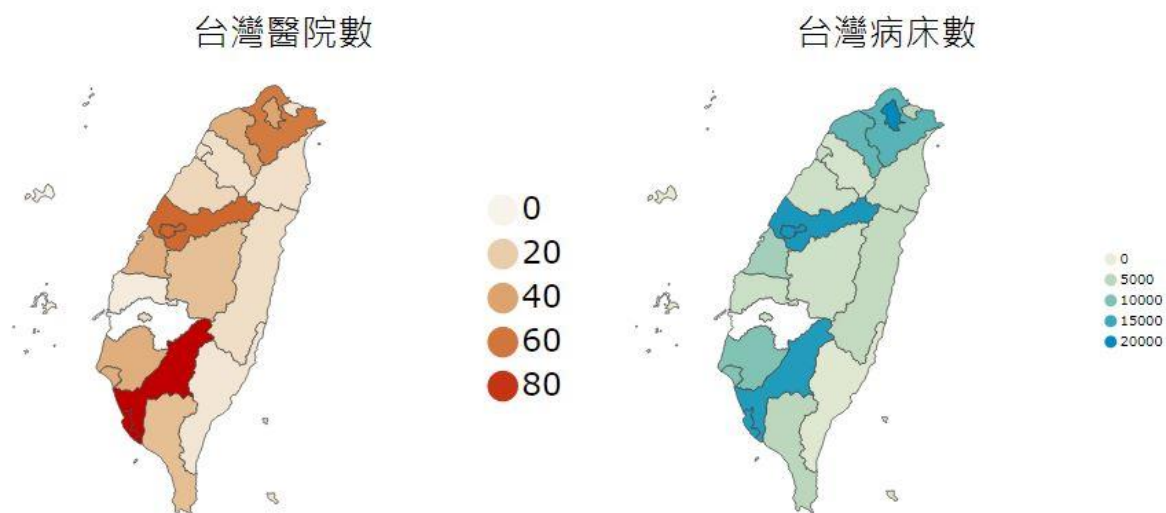
[新聞連結](#)

寶來山區女嬰噎奶 醫療資源不足釀悲劇

高雄寶來山區發生的嬰兒噎奶意外，雖然家屬在察覺女嬰沒有呼吸後，馬上開車尋求附近的消防隊幫助，而消防隊員也立刻驅車前往醫院。消防隊表示，離寶來山區最近的是旗山醫院，但礙於旗山醫院沒有兒科急救部門，只能求遠送往燕巢義大醫院。從寶來山區前往義大醫院的車程就耗掉將近1個半小時，令女嬰錯失急救黃金時間。

[新聞連結](#)

住在偏鄉的你，有沒有遇過這樣的狀況？
住在大城市的你，可以保證有一天不會遇到這樣的狀況嗎？





你或許會好奇，既然有這樣的問題存在
應該要為你生命把關的政府又做了麼？



看起來不錯吧？
那為什麼還有這麼多悲劇事件發生呢？

看起來不錯吧？
那為什麼還有這麼多悲劇事件發生呢？



目前計畫的改善和問題

1.改善：政府提高補助金額

問題：

(1) 補助金都用在哪??

(2) 無法解決的問題：招生名額、招生方式、人才分配。

2.改善：建立人力資料庫

問題：

有資料庫，但根本問題是人力根本不夠！

ex. 花蓮慈濟醫院。

1 計畫細節上也經常在提高補助，比如說那個鼓勵開設的計畫，今年保障點值又比去年跟前年高。是誰怎麼用的問題，是補助什麼（補助設診？設備專款專用？如果是補助人，是已經在的人加給？是提高巡迴等的補助？是增加公費生）？而且有時候不錢，招生名額、招生方式、人才分配。

2 人才整合協助支應，資料庫建起來，雖然，以花蓮來說，是慈濟醫院（慈濟等）的醫療人員都不足了。

資料庫的部分

支應醫院的部分：天下雜誌

10. 第十組「失智友善社區」。

專案連結：<https://informationvisualization-b2750.firebaseio.com/finalProjectWebsite/>





失智人口統計

截至105年

台灣65歲以上老人超過 300萬人

失智症人口超過24萬人

也就是



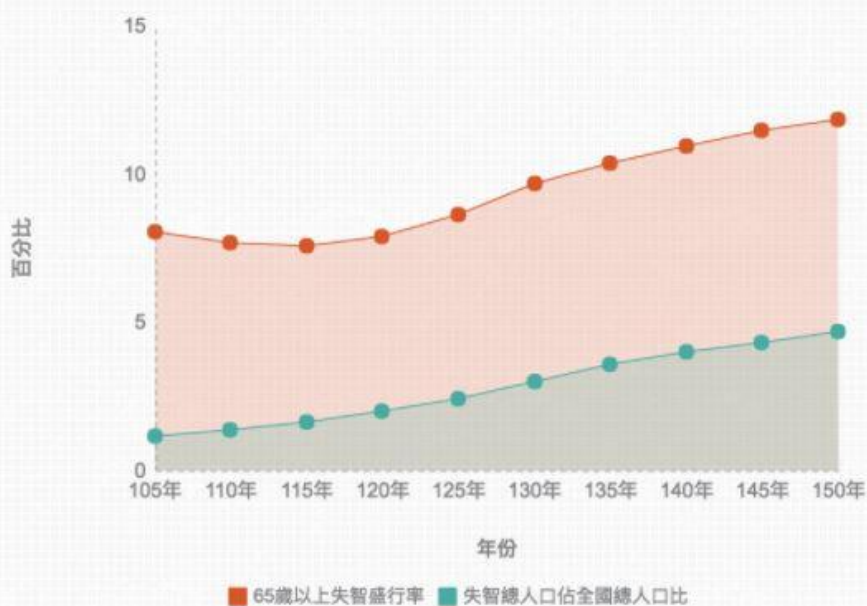
65歲以上老人

每13人即有1位失智者



80歲以上老人

每5人即有1位失智者

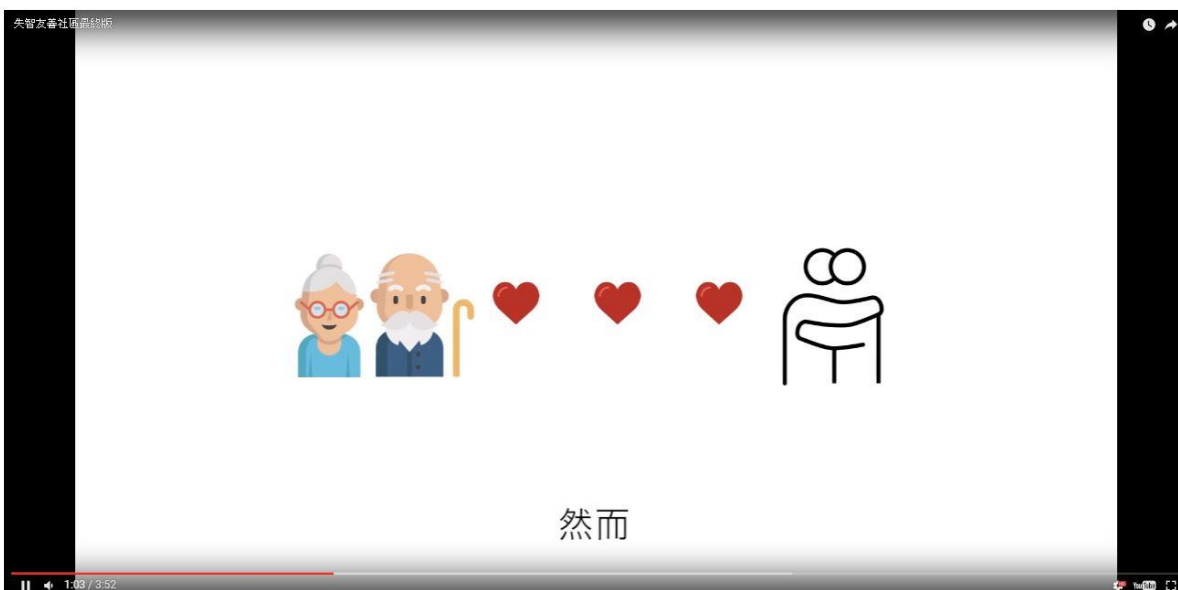


依國家發展委員會「中華民國人口推計（民國105-150年）」及失智症盛行率推算。

在台灣未來的45年中

每40分鐘 增加 1個 失智患者

平均 每天 增加 36個 失智患者



然而，社會對失智症仍有錯誤的刻板印象，「大家自己的痛都不太敢跟別人講，都是默默在承受」，新北市政府衛生局心長科視察吳玉鳳坦言，這些觀念不僅讓患者處於恐慌和焦慮，無形中也增加了家庭照顧者的心理壓力，導致許多患者的病情仍處於不敢公開的隱影下。因此，消除失智症污名化迫在眉睫。

於是，2016年起，新北市又進一步規劃結合社區與醫療資源。患者如想要獲得醫療端的協助，需要病患確診，而考慮到迫於社會壓力能夠走出家門，走進醫院的患者仍是少數，故採用失智友善社區加以輔助。

失智友善社區希望借助社區鄰里互助的力量，衛生局協助提供教育訓練及宣導，讓居民更了解失智友善社區如何運作。在老齡人口高攀的當下，不少地區都意識到了失智問題的嚴重性，其實只要經過專業的宣導，改變居民對失智症的刻板印象並不難。

為何選擇湯泉？吳玉鳳表示，不是衛生局選擇湯泉，而是湯泉社區主動爭取。「湯泉自己有在服務長輩，後來他們發現有長輩出現失智的情形，或是家屬不敢將失智家屬帶出來活動，所以他們才希望能做失智友善社區。」

在計畫中，衛生局扮演居中媒合的角色，吳玉鳳認為，「讓社區自發覺得需要的是什麼，而我們會陪著他們一起討論看看是不是他們真的想要的」。社區在實踐中總結經驗，激發需求並向衛生局提出，而衛生局所要做的，就是積極提供資源上的協助。

同時，衛生局也舉辦社區論壇，創建平台讓意見得以交換，2016年的新北市「失智症友善社區論壇暨開放空間會議」，其目的就在於思考，主動建立失智友善社區。面對未來，吳玉鳳說，「我們希望藉由在地化，而且是可以永續，可以自行繁衍的理念去扶持這樣的計畫」。



遺忘者與騙子的小鎮—霍格威村

荷蘭威斯普 (Weesp) 的霍格威村 (De Hogeweyk) 洋溢濃郁歐洲風情和人文特色，乍看之下，就像尋常的歐洲小鎮。然而，仔細觀察會發現霍格威村四周豎立著高牆，阻隔外界。因為這裡的居民，全都是失智症患者。

遠見雜誌曾介紹，霍格威村是全球第一座失智村，病患一日入住，將會在此度過餘生。它和其他失智護理機構最大差別，在於被護理者過著跟失智之前一樣正常的生活。無論是超市收銀員、咖啡店服務生等，皆非普通服務人員，而是專業失智症照護員，這些「騙子」懂得如何與「遺忘者」打交道。



圖片來源 ClickMe.net

因地制宜、互助支援的治本方案

雖說推行還不久，但2016年12月論壇的與談者仍保持著參與的熱度，並分享了實際改善長者照護的許多經驗。比如家屬將長者身上的布標、掃描code裝扮成漂亮的飾品，避免長者會因為不耐而將它們扯落。

衛生局本身在計畫成立後，也會繼續扮演社區和醫療機構之間的媒合角色。友善社區計畫中的29塊區域除為「去汙名化」繼續做出宣導，並對友善認證商家做出在職訓練外，也會在2017年年底投入培力計畫的訓練。意旨由在地社區提出屬於符合自身社區條件的長期專案計畫，好方便社區向政府尋求經費資源。因為每一個社區都會有自己相符合的專案設計，比如眷村因為社區布局較開放，老人容易走散，成立社區聯繫網的必要性就會大於封閉性足夠、有充分保全人力看管的社區。



肆、附件

1. 學生學習回饋

A. 學生學習回饋問卷統計結果

報名人數：		75					
實際參與人數：		教師：	2	職員：	學生：	75	校外人士：
問卷回饋	問卷填寫份數：	51					
	活動滿意度：	98%					
	項目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意	
	1.提升「全球移動力」	14	12	22	2	1	
	2.提升「就業力」	24	23	4	0	0	
	3.提升「創新力」	24	25	2	0	0	
	4.提升「跨域力」	28	17	5	1	0	
	5.提升「資訊力」	27	20	4	0	0	
6.提升「公民力」	14	11	22	3	1		

2. 心得報告

Kirby 老師 上課心得
402032649_廖傑明

摘要：

第一週上的是有關 Google 試算表的功能，如何選取欄位，如何填入函式的參數，以及函式的組合應用。

接下來則是介紹基本 HTML 和 CSS，甚至更加簡化的標籤語言。

然後老師介紹了許多他自己開發、或是網路上的開源函式庫，包括：利用簡易的標籤語法就能快速製作問答题目、能夠快速將表單數據視覺化成動態圖表的 plotdb.io；

大量設計好的動畫影格 CSS library，animate.css 和 loading.io；

利用 AI 雲端運算，分析議題，將留言群組分類的 pol.is；

...等

最後介紹的內容則是有關 d3 的 javascript library，可以彌補 HTML 和 CSS 語言太過鬆散而造成程式撰寫上的不易，快速的將資料 bind 到想要的物件上。

心得：

首先是第一週的內容，Google 試算表可以說是 Excel 的雲端版，和市面上表單軟體的功能和介面大同小異。

平常處理大量資料時，通常都是直接用 SQL 配合程式撰寫，而不是這類軟體，不過它提供的函式，以及共享功能，能夠簡單快速處理數據資料，且與團隊合作時也容易紀錄與討論。

接下來有關網頁視覺化設計的部分，老師上課提到的許多函式庫，實用度相當高。在做這類型視覺化設計時，最重要的就是讀者閱讀起來的感受，比如說：當我在開發我們這組的動物園專案時，想呈現動物顫抖的樣子，概念上，顫抖應該就是讓該動物物件不斷朝上下左右位移，但實際上直接這樣去設定動畫的話，畫面會相當不自然。事實上這些看起來像在顫抖、晃動.....等的動畫，都需要大量時間去校對、調整移動的幅度，轉動的角度，才能展現出我們認知中的效果，多虧了這堂課提到的這些開源函式庫，在開發這次的專案中，我只要呼叫這些引入的 library，節省大量的時間。

而接下來關於 HTML、CSS，以及 javascript 的部分，這三種語言是最常見的網頁構成要素，不過基本上 HTML 只是一種標籤語言，而 CSS 只是用來定義屬性，兩者離真正的程式語言都有一段距離，至於網頁最常用來撰寫程式的 javascript，結構相對於一般程式語言，也鬆散許多。這樣的好處是可讀性高（對電腦而言），不用像一般程式需要經過層層轉譯，能夠快速地被執行，但對於我們開發者而言，常會造成許多困擾。

最後一堂課所提到 d3 library，如同 JQuery 等許多 JS library，解決網頁程式撰寫容易出現 dirty code 的問題。引入它的 library 後，只需呼叫一些關鍵字或是 function，避免因網頁架構維護不易，而出現大量亂的程式碼。而 d3 的精華就在它能夠輕易地用程式化的架構思維，將我們所要的資料 bind 到 HTML 和 CSS 上，無需一行一行設定屬性。

這幾個禮拜的課程，介紹了許多網頁視覺化設計的方便工具，不過回到第一週的課程所提到的，工具是其次，關鍵是我們網頁整體的架構，如何去描述我們想說的故事，引領讀者閱讀，傳達我們的思想給讀者。

資訊視覺化 Illustrator 課程心得

新傳四 402060232 董博尹

在這幾堂課程中，我對 Illustrator 有更多認識，理解組合和設計的概念，並實際操作與演練，從前對於圖形的創作一點頭緒也沒有，更別提那些張貼於走廊的精美海報，或活動宣傳文宣等。經過老師這幾堂課的教導，學習到此軟體中各種不同功能的按鍵要如何操作，因為熟悉按鍵，讓我在日後的設計上比從前更得心應手，雖然說要完成一種效果需要好幾種步驟或方法，有時候會忘記步驟順序或要使用哪些方法，或有些挫敗感，但在上課回家後，用電腦慢慢摸索熟悉 Illustrator，感覺到自己對於圖形製作上的進步，在能夠獨立做出作品後，覺得非常有成就感，隨著時代變遷，新聞工作者不再是只傳達文字，更要結合各種媒材讓閱聽人容易理解，例如圖像、照片和影音等，都能成為吸引閱聽人的必要條件，若是能藉由設計出簡潔明瞭的圖形，想必能對接下來的專題或報導更生動化，也能更容易傳達自己想要表達的東西。感謝老師這幾堂課的用心指導，讓我能熟悉 Illustrator，且不再對它感到陌生，我之後一定會好好利用且用心專研，致力於將圖像融入於文字當中。

Google spread sheet 心得

402060311 劉筱妍

之前在大一的通識課有上過 excel 的課程，但好像也是上完就還給老師了，所以這次再重新上一次 google spread sheet 又感覺從頭開始學一次，我覺得 google spread sheet 比起 excel 還要來得貼心，因為在打 if、counta、filter 等運算符號時，他都會有一個小視窗，會特別介紹他的用法，這個地方我覺得對於初學者蠻受用的，不然有時候一恍神就會聽不懂要怎麼運算了。

學好 google spread sheet 就可以把資料充分的運算使用，可以挑出自己所需的項目來進行運算，就可以在資訊視覺化方面有很大的幫助，找到資料，再把繁雜的資料通通運算且整理好過後，就可以繪製成美觀的表格，達到資訊視覺化了。

不過在打公式運算時，還是要有良好的邏輯能力，否則完全不知道在算什麼，而且到後來公式都是一層一層的累積下去，越變越複雜，就越越來越難去判斷，常常括弧中的集合式都有好幾的項目，真是比須保證清晰的腦力以及對運算的收悉，才能成功地整理完原始複雜的數據。

今天老師上課使用了 google spreadsheets，原本我以為是跟 excel 很像的東西，語法上面也有一些基礎的可以通用，但稍微看了 google spreadsheets 的函式庫後，我發現 google spreadsheet 可以有很多額外的功能可以使用。

總之先來講這次老師提到的一些功能：

類型	名稱	句法	描述
篩選器	UNIQUE	UNIQUE(範圍)	傳回來源範圍中的不重複資料列，忽略重複資料列。系統會按照這些列在來源範圍中第一次出現的順序來傳回資料列。
篩選器	FILTER	FILTER(範圍, 條件_1, 條件_2)	傳回來源範圍的篩選後版本，只傳回符合指定條件的資料列或資料欄。
統計	COUNTA	COUNTA(值_1, 值_2)	傳回資料集中值的個數。
篩選器	SORT	SORT(範圍, 排序欄, 遞增, 排序欄_2, 遞增_2)	以一欄或多欄中的值為依據，排列指定陣列或範圍內的資料列順序。
文字	LEFT	LEFT(字串, 字元數)	傳回指定字串開頭前幾個字元構成的子字串。
期	WEEKDAY	WEEKDAY(日期, 類型)	以數字形式傳回指定日期值是星期幾。
文字	SPLIT	SPLIT(文字, 分隔符號, 逐個分割)	以指定字元或字串分隔文字，並將分隔後的區段放入同一列的不同儲存格。

Google spreadsheets 有一個漏斗形狀的篩選器很好用，對於資料爬梳第一階段的資料整理很方便。在統計學的 RFM 或者是做 cluster 的時候也很方便。其實這些函式也是當你需要的时候，你就會學著使用它了。就像 Illustrator，兩個圓加一個正方形可以變成愛心；在 google spreadsheets 當中，也可以合併兩個功能以達到你所需要的效果：先用 LEN 計算數字，在用 MID 傳回特定區段，等等的功能。總之也是看你怎麼用最短的步驟找出你要的資料。

你整理好你要的資料，下一步就是好好使用它，把它放進去各種語言套件裡，面做出令人淺顯易懂的視覺化資訊！

40206139 新傳四陳渝涵

1 摘要：

老師每堂課打開空白的寫程式網頁，先教一項簡單、但寫出來也能讓資訊變得視覺化的程式語法，當同學完成後，老師再將該項語法稍作變化，讓呈現出來的視覺效果更進階，像是語法「<svg></svg>」內能繪製圖像，老師示範做出三個圓圈，再加上「<animate attributeName="r" from="0" to="50" dur="0.5s" repeatCount="indefinite"/>」的語法，就能讓這些圓圈無限在網頁上，從無到慢慢縮放，呈現出一個圓形在讀者面前。而除了帶大家實作語法練習，老師也介紹很多實用網站，像是 Markdown 是一個採用更簡單語法的寫程式網頁，在語法前加上「*」能讓寫出來的文字變成主標題，加越多個「*」則能變成副標題、小標題、段落等；還有 Plotdb 是一個有超多種圖表的網站，只要找到符合需求的圖表，點進去更改數據就輕鬆完成自己的表格。此外，老師也秀出幾個網頁，讓同學看看資訊視覺化在網頁上呈現的效果如何，例如老師自己的螢火蟲網站，一直滑動網頁，就能慢慢看到螢火蟲光點畫出一個螢火蟲在新竹的分布圖形。

1 心得：

我本來就對寫程式語法很有興趣，大二時修過一堂通識課就是學這個，不過那時候學的是用 Express Web 4 的軟體，學到的語法也跟 Kirby 老師教的不同。所以就又學到更多的東西。每次老師在台上示範完，我們在底下跟著操作，看到做出來的效果覺得超級酷、超好玩，例如說，用語法畫一個長方形，你可以幫它上色也可以加邊框，然後在長方形上打上文字，看起來是個普通的圖形與文字組合，但是呢，加上「big: hover { background: orange; font-size: 30px; }」之後，將滑鼠移到原來的圖像上，圖像的顏色、大小、字體就隨著語法裡的設定變得不一樣了，從原本一個靜態的圖形加字，變成一個當游標懸浮在其上會變化的動態效果，很讚。很讚的還有那個 Plotdb 輕鬆做出很美圖表的網頁，真的是有了這個就能打遍天下的感覺。不過 Kirby 老師的最後一堂課讓我感受到，當語法開始變難後，我好像就沒那麼感到好玩了，因為語法就好像 excel 的指令一樣，也是要邏輯、想過的，所以那天的課我就很跟不上。可總而言之，寫語法還是很有趣啦，而且學會了真的很帥，我會再去看書自己摸索的。

Kirby 老師互動圖表教學摘要心得

新傳四 李怡萱

402060165

摘要

<pre><body> <svg> <circle cx="150" cy="75" r="20" fill="rgb(255,200,80)" stroke="white" stroke-width="5" > <animate attributeName="r" from="0" to="20" dur="1s" repeatCount="indefinite"/> </circle> </svg> </body></pre>	一個網頁程式碼的開頭，首先需要一個「身體」，接著我們才能在這個虛擬世界的「身體」裡打造網頁。 另用簡單明瞭的字詞寫程式， circle 圓圈 指定 x 軸、y 軸以及半徑大小 fill 填上顏色，可以直接打上 yellow、white，或是 rgb 填色 stroke 則是線條、邊框，也可以加上顏色並調整線條粗細(width) animate 可以為圖形加上動態效果
---	---

心得

我覺得 Kirby 老師上課相當用心，尤其因為新傳系沒有接觸過程式碼這類的東西，因此老師從頭教起，帶我們認識未知的電腦世界。(但是不知道資工系同學會不會覺得這部份很無聊，畢竟是他們的專業) 老師從入門簡單的程式碼教起，並準備了許多參考網頁，或是能夠協助我們製作網頁中的動態標示的小物件。雖然真的覺得寫程式很困難，但是上老師的課並不會覺得很無趣，也了解到製作網站並不是像我們表面上看到的如此簡單。有機會會想再更深入學習程式碼及網頁製作編排。也很謝謝老師讓我們有機會接觸到基本的程式語言。

關於寫程式是念文組的我一直沒機會也沒興趣接觸的，畢竟跟我平時的專長和所學的的大相徑庭。但能夠藉此機會好好的上一課，才發現我原先那麼排斥的專業竟然也有有趣的一面，在我眼裡毫無章法的英文、數字和符號的排列組合其實都是有意義、有規律的，如果不是藉由這堂課我不會知道這些事。看著自己打的幾行字居然可以變成符號或動畫覺得非常神奇，但也在了解這些東西是如何運作之後對工程師更加的佩服。他們究竟需要多少練習，背誦多少的代碼，才可以做出一個網頁或程式，都需要時間的歷練。

我認為在沒有經過嘗試之前都不能輕易的說自己不喜歡、沒興趣，畢竟還不了解一個人時也不會從外表去判斷他的好壞。尤其我們又是念新聞系的學生，更不應該去排斥任何的學問或專業，懂得越多對我們來說只會有益處而無壞處。透過這幾堂課的練習雖然只學到了一點皮毛而已，但對於這個行業或專業能夠多一分的認識和尊敬，我認為收穫是很大的，我們不應畫地自限，在這個常常需要一人具備多項技能的社會裡，多學、多聽才是生存之道；對於媒體行業來說更是如此，相較於其他只會寫稿或拍攝、後製的人，能夠多一分優勢。

感謝老師用心的準備教材，遇到比較難的部分也會放慢速度解說，教完一部分就會下台來確認同學們的學習狀況，對於任何問題都很耐心的回答。很感謝有這個機會可以向老師學習未曾接觸的領域，我對它不再那麼的排斥。

資訊視覺化課程的最後一個階段，我們開始接觸到了網頁程式的設計，Kirby 老師帶領我們寫一些簡單的程式，譬如 svg、d3.js 等程序。

所謂的 SVG (Scalable Vector Graphics)，是一種基於可延伸標記式語言 (XML)，用於描述二維向量圖形的圖形格式，可以畫出可縮放向量圖形。這是我們第一個學習的程式語言，用 svg 我們可以畫出方塊、圓形等圖案，甚至通過座標的調整把這些圖形組合在一起而畫出一個人物形象等，畫出一個人物完全可以用 AI 來完成，但是某些網頁上的圖案設計就必須借助 SVG 語言。

在老師教的這些特效中，我們組採用了一種把鼠標放在人物頭像上，才會有文字跳出來的設計。我們這一靈感來自老師上課分享的《繫上歷史的黃絲帶－從林義雄禁語抗議回顧那個噤聲的年代》。這種設計幫助我們節省了網頁的空間，不會讓網頁看起來太長而讓讀者失去了閱讀興趣。而且非常適合人物專訪性質的文字，可以將人物與文字一一對應。

除此之外，Kirby 還介紹了可以幫助我們事半功倍的網站，譬如 hatavist.com 類似 blog，不會自己架網站的人也可以直接貼東西上去，組成一個網站，而且設計美觀。timeline.knightlab.com/則可以幫助我們製作時間軸，只要把數據導入，網站自動就會設計出一個時間軸，而且可以根據需求變不同的花樣。利用 pol.is，Kirby 老師上課直接做了一個「蘇花公路斷了，你會怎麼回家？」的問題，同學們直接作答後，網站會立刻將所有人的回答進行統計，然後分區塊以表示不同群組，這種模式非常是個對於一個議題的討論，而且討論結果在線一目了然，真正做的資訊視覺化。類似能夠製作以上這些工具的網站還有很多，它們另一個強大之處就在於，能夠把在它們的網站上做好的互動資訊轉換成 code，直接貼在自己的網站上。這種非常大方的分享觀念促進了資訊視覺化的發展，讓初學者也能夠很快上手。

資源共享，或許在大數據時代下是一種必然趨勢，但任何資料的整理、網頁的設計、創新的呈現方式等都是個人或是團隊花費大量精力和時間的成果，在網路世界，我們非常欣喜能夠看到這種樂於分享的態度，這種分享力在其他行業並不是那麼容易見到，這不禁讓人肅然起敬。

課後摘要和心得—Kirby 的互動式圖表教學的聽講心得

系級：新傳四

學號：402060426

姓名：劉兆為

心得：

Kirby 老師的上課的教導，可以感覺到牠對於程式語言這個領域有非常深厚的見解，因為本身新聞系的關係，並不太會接觸到這一塊，所以必須承認，當老 Kirby 老師在示範如何打程式碼時，其實是有很多代碼是不知其含義，但是私下詢問老師，老師都會一一解答，這是讓我非常感謝的一點。

其實我覺得程式碼的編寫跟數學有很大的關係，透過數學的公式才使程式的效果出現應該出現的地方，程式碼的是一層層寫下來，並不是想在這裡出現就寫在這裡，所以要用向量的座標來指定位置。

而且，利用程式軟體寫出圖形就需要非常多的條件設定，大小、方位、實心或是邊框，這都要去一一打出，需要多少的圖形，就需要列出多少的公式（雖然複製貼上非常方便），但也比用繪圖軟體繁瑣的多。

其實，老師教的東西都是針對我們的實做可能會需要用到的東西，在我們組就曾在討論時有假設過要不要用老師教的東西來表現，教的東西也都是可以直接實用，很有收穫。

最後，我覺得其實在程式碼這一塊，應該要找個時間自習，因為未來的科技以及軟硬體的革新將會越發佔據我們的生活和職場，這也是增加自己技能的選擇之一。

心得：資料視覺化是資料科學中重要的領域，尤其在現代資料巨量化的浪潮下，透過各種視覺化的呈現，能讓專業人員，快速從資料中快速判讀，發現關鍵問題。也幫助跨領域的溝通，以圖像式的方式，說明、探索與分析資料背後的意義，提昇決策的效率與品質。

在Kirby教授的互動式圖表中，我可以很清楚的釐清互動式圖表所帶來的意涵為何，就是要讓大家在複雜的資訊中找到簡單扼要得呈現方式，而這些呈現的過程，就是要靠寫程式來達成的。

我自己並非資工系的學生，所以在學習的過程裡有點吃力，像是要將網頁介面的游標放大就有複雜的程式需要撰寫，所以爬文了一些業界在學習資訊視覺化的經驗，以下分享之。

Mimi參加紐約時報資訊圖表組副主任Archie Tse的課程已經兩年了，年年都收穫滿滿。而今年因為有了數位作品的製作經驗（新聞遊戲「急診人生」和數位專輯「旗山找碴 當農地變成掩埋場」），對Archie的課程內容特別印象深刻。

這也回溯到了我們課程一開始提及的急診人生，它藉由互動式的過程讓民眾明白急診的生態為何，我想這對於釐清整個複雜的資訊是很有看頭的一件事。

我們這組使用互動式的做法是透過遊戲，將失智老人呈現無法認路回家的處境融入在遊戲當中，希望藉由這項遊戲，讓大家知道失智老人的患者，是什麼樣的生活型態，希望能夠讓大家都了解這項遊戲要去啟發的意義。

Kirby 互動圖表教學摘要心得
新傳四 402060622 吳芷萱

Kirby 老師花了好幾週教我們互動式圖表還有各種寫程式的基本方式，都讓我獲益良多，打破我覺得寫程式很困難、無字天書的印象。

對我來說，寫程式的確不簡單，但是在 Kirby 老師的教導下，按部就班、循序漸進，並且還會給我們練習時間，以及出一些進階的問題讓我們去思考，雖然很多時候其實腦袋有點轉不過來，但是 Kirby 老師很有熱忱與生動活潑的教學，讓人覺得上起課來非常有趣，也獲得自己過去所不曾接觸過領域的知識。

而 Kirby 老師也提供很多互動式圖表的範本給我們參考，都讓我覺得很訝異，互動式圖表的呈現不僅讓枯燥繁瑣的文字資訊讓人更有興趣去閱讀，其中的分析也讓人更為了解傳達者想要傳遞的訊息。

過去我們要將資訊做成圖表，都只會使用最簡單的，長方圖、圓餅圖、散步圖等等，不僅沒有美觀可言，傳達的資訊也不盡然可以完整呈現。老師推薦的 PlotDB，提供了很多豐富的圖表，甚至還有關於可以呈現台灣地圖資訊的樣本，也讓我們這次小組合作再進行時，用到了很多 Kirby 老師上課所教導的資源。

很高興可以在這堂課得到很多以前所不知道的資訊以及資源，甚至很多是免費的，這些學習不僅對我們將來職場或學習都有很大的助益。

今天課堂上學習 excel, html, javascript 函式庫的應用，非常實用。

一開始 Kirby 老師就將 excel 處理資料的精華以實例的方式帶我們一步一步操作，並且講解公式的原理，雖然我在統資系有旁聽統計軟體的課，但是 Kirby 老師的教學還是難度不低，因為教學速度並不慢，必須聚精會神才能完全跟上。

我們使用了老師給的兩個資料來源，一個是村民的教育程度，另一個是漸凍人匯款芳名錄。透過線上編程筆記的分享，同步看到老師的程式碼，雖然當下必須複製貼上才不會來不及操作，但是也針對公式的理解做了許多筆記，其中印象最深刻的是 filter，我當時因為看不懂公式查了很久的資料，最後因為老師下來一個一個看我們的狀況，我利用這個機會問老師，才真正懂公式的意義。

我們這堂課學會的 excel 技巧為：取出同名不重複資料、計算資料筆數、排名、製作散佈圖、設定條件改字串

老師說我們學會這些在職場上就可以不用怕了，於是我回家以後又認真複習一下這些功能，並且找書來練習，希望能透過自學進一步學會樞紐分析、VBS、等等的 Excel 技能。

另外，我們也學了一點 html。因為我之前在網路自學過網頁設計，因此今天的 html 對我來說很簡單。而老師也只是帶基礎，並沒有太多著墨。最精彩的重點在 javascript。

前幾年逛網頁設計作品的時候，看見很多視差滾動的設計，覺得非常酷，希望有一天能夠學起來。今天老師利用 javascript 函式庫的 scrollr 實現了我的夢想。我最後有寫出預期的效果，非常有成就感，未來希望進一步琢磨資料視覺化功能很強大的 D3.js。

同時老師也分享很多前端入門的範例，我們可以透過開發者工具觀察這些範例的架構，在網頁的前端還有好多好多值得發掘跟學習，許多東西今天老師把我們引進門，接下來就看自己的修行了。

javascript 近幾年被譽為最重要的語言，我想在資訊視覺化能夠學習到這門語言真的是賺到了。

非常期待期末專題我們這組的報告『網路霸凌』的成果。雖然我們沒有真實的訪問數據能夠用 excel 操作，只有論文研究，而且網路霸凌的範圍非常廣泛，這次我們專題的呈現只能鎖定一小塊目標，去思考解決網路霸凌的辦法。

資訊視覺化專題

互動式圖表教學的摘要與心得

402261202 資工四甲 李培煌

心得：

最一開始的幾周老師都在教前端的東西，像是 html css 還有 javascript，也因為我這些東西在系上已經學過了，老師的示範與範例我很快就上手了。老師一步一步帶著大家來學習怎麼讓網站看起來更為豐富，相信如果是一開始學的人，從這過程中一定相當有成就感。另外，老師還教了一些我以前沒有用過得函式庫，可以方便我們作業並操作使用，比起自己慢慢的手刻還要快速許多。網路上的資源真的相當的多，只要老師上課教的基本的有學會，再透過網路上免費的圖型素材以及教學網站，就能任意做出自己想要的效果了。老師教的技巧不僅僅只是讓我們這次專題可以使用，對我未來寫網站也很有幫助，這堂課讓我學到很多，很謝謝老師這幾周的教導。

互動式圖表教學

402261367 資工四甲 金煜恩

這幾周上課都在學習網頁圖表設置的技巧，像是 html 以及 css 還有 javascript 的使用，剛開始老師都是簡單教學 html 和 css 的基礎觀念。因為之前有寫過網頁，所以大致上還算是熟悉，但像是 javascript 的教學，會覺得學習到很多，因為 javascript 所能呈現出的功能很多，就要看使用者如何去寫，老師一步一步帶著我們來學習怎麼讓網站看起來更為豐富。透過老師的教學來學到更多，還從中得知原來有許多函式庫可以方便我們作業並操作使用，更不用自己擠破腦袋寫出效果，網路上的開放源也相當方便，不用自己在那邊很辛苦的一行一行的打程式碼，只要稍微了解程式的語法就能做出自己想要的效果，然後網路上有很多免費的圖型素材以及教學網站，裡面也有相當多的資源可以參考使用，這些實用的網頁教學，都提供了很多更棒更好的方法可以交流，善用這些工具不用太複雜的程式碼也能寫出符合需求的網頁，這堂課學習到的東西很豐富，遠比之前自己所找的资料還要多。

資訊視覺化專題

互動式圖表教學的摘要與心得

402261551 資工四甲 林明毅

心得摘要：

這幾周上課都在學習網頁圖表設置的技巧，像是 html 以及 css 還有 javaScript 的使用，剛開始老師都是簡單教學 html 和 css 的基礎觀念，像是 body 語法，字體語法，還有 css 的寫法，html 就像網頁的主幹一樣，是網站最初的樣子，而 css 就是網頁的衣服一樣，裝飾著網頁這個主幹，最後 javaScript 就像配件一樣，就像人們帶著帽子，拿著雨傘，不同情況都會有不同的作用來觸發，老師一步一步帶著我們來學習怎麼讓網站看起來更為豐富，從一開始只會打 hello 變得能讓畫面呈現動畫特效，過程相當有成就感。雖然身為資工系這些技巧都相當熟練，但還是透過老師的教學來學到更多，溫故而知新，還從中得知原來有許多函式庫可以方便我們作業並操作使用，更不用自己擠破腦袋寫出特效，網路上的開放源相當方便，只要稍微熟悉就能做出自己想要的動畫效果，更得知網路上免費的圖型素材以及教學網站，裡頭有相當豐富的資料能查閱學習，這些實用技巧不只為這次專題增添許多幫助，更為未來想獨自寫網頁有了更進階的想法與構想，利用這些能創造出更不同以往自己寫的網站，這堂課讓我學到很多。

Kirby 互動圖表教學摘要心得

資工四乙 402261628 方友群

學過了這幾堂課，我總算重新熟悉 html 的用法了。以前我沒有花許多時間去學 html，現在不僅趁著這時間熟悉 html 的用法，而且也意外了 html 一個強大的功能：「svg」。他可以把網頁當成畫布製作向量圖，還可以把裡面的向量圖直接設定成物件並拿來製作動畫及互動。在我小時候電腦網頁的動畫以及互動物件非得使用 flash 製作不可，現在 html 裡的 svg 就可以辦到了，而且還不會消耗太多資源，可以說技術不斷的是在進步啊。老師同時順便介紹了一些不錯的 html 資源網站，譬如：plotDB、AnimateCSS、HackMD.io 等。其中 plotDB 更是讓我刮目相看，他老早就提供了多個圖表的樣板，這對不僅我們資工，還有新聞系用起來都蠻方便的，不需要再另外辛苦的打程式碼撰寫，直接拿過去就可以嵌入了。

這幾堂課在學如何製作互動圖表，老師很仔細的教了我們許多技巧，還有一些有趣的功能，我覺得老師教的這些非常實用，學會以後對之後想做互動圖表網頁時很有幫助，這些程式可以讓我們做出非常華麗和酷炫的圖表，可以調整各種形狀的位置、大小、顏色、邊框，並使用特效，再使用一些移動、變形的功能，就能做出一些非常豐富的互動圖表，而且老師也給了我們很多創意的來源，教我們如何做出一些很奇特東西，但是卻只需要幾行程式碼就可以完成，努力的教我們老師本身所會的知識和技巧，令我對於互動圖表感到很有興趣。

老師教的東西是我學過最有趣的程式課程，上老師的課最有印象的就是用幾行程式碼，就能做出一些平時想不到怎麼做的特效，例如：用幾個圓做出一張臉、用兩個不規則圖形做出有趣的變形動畫、改幾行程式就能改變柱狀圖的方向和形狀、.....等等。非常感謝老師這麼用心教我們如何做互動圖表，上完這幾堂課感覺獲益良多，希望之後能夠把老師教的互動圖表這幾堂課所學習到的技能運用到專題上。

互動式圖表教學的摘要與心得

資工四乙 402262323 傅翊綺

摘要：

google spreadsheet、Skrollr.js、PLOTDB

心得：

這幾堂課程下來，可以發現老師的課程安排環環相扣，將所運用的工具、原理做出一個簡單的介紹。首先 google spreadsheet 的課程裡，透過行列的相加、運算讓我們學會如何整理、運用資料表；接著下來的課程才介紹 PLOTDB，便是透過資料的載入來呈現不同的互動式圖表，並透過網站上參數設定的調整便可以得到不同意思的圖檔，並得到程式代碼；當然得到代碼我們也需要了解意思，因此課程便開始介紹簡易的 HTML、Skrollr.js 讓我們了解之前的互動圖表所得到的代碼意思、效果，讓我們能自己創作。

在課程前，若是要求將數據呈現在圖表上，我的第一個想法便是使用 Excel；然而 Excel 的表格總類有限，也會侷限於呈現方式，特別是只能創作出圖檔，運用上極為不方便；因此當介紹到 PLOTDB 這個網站真的學習很多！特別是只要將資料集載入便可繪製，非常方便，在程式方面也可輕易得到一個互動式圖表的代碼，會省下不少時間。

在此之前若是要創作一些互動式的效果，首先的念頭便是需要自己寫代碼，但是這樣完成的效果並不如自己預期到的好，所以當老師介紹這些網站時，除了創作時節省時間，也可以學習別人的代碼，以便未來自己在寫出理想的效果代碼。

資訊視覺化 互動圖表

資工四乙 402262361 許程翔

這堂課 Kirby 老師教我們如何製作互動圖表。上網查了一下老師的相關經歷，發現老師致力於推廣資訊視覺化這一方面，讓使用者能夠更清楚簡單的吸收到資訊。上課學到的技術，對於我們之後製作圖表會有很大的幫助，可以輕鬆的調整位置、大小、顏色、邊框……等許多功能，很快就能製作出一個精美的互動圖表。卡比老師之前也跟我們分享過他做的遊戲，用不同的方法呈現，讓使用者更能了解到製作者想傳達的東西，互動圖表方面也是一樣，老師跟我們分享了很多特別的技術，只需要幾段程式碼就能完成，讓我蠻驚訝的，原來有這麼簡單俐落的方法。

我覺得這堂課可以跟之前的 P P T 製作所學到的東西結合，兩者都是如何呈現得更精確更完美，把學到的圖表結合畫面的呈現，這樣可以讓專案更為完整，也能讓使用者的體驗更豐富多元。希望未來能把上課所學到的用在專題上。也非常感謝老師的用心教導，獲益良多。

Kirby老師互動式圖表、網頁編寫教學 摘要與心心得

肖瑤 新傳三 403060033

一一、摘要：

1. 資訊視覺化專題網頁範例：

- (1) 蘋果互動新聞圖表
- (2) 群眾募資年年度報告
- (3) Every last drop
- (4) 系上歷史的黃絲帶

2. HTML：

(1) 超文文件標示語言是一種用於建立網頁的標準標示語言，是一種基礎技術，網頁瀏覽器

可以讀取HTML檔案，並將其彩現成視覺化網頁。

(2) HTML元素是構建網站的基石，允許嵌入圖像與物件，並且可以用於建立互動式表

單，它被用來結構化資訊——例如標題、段落和列表等等，也可用來在一定程度上描述文文件

的外觀和語意。

(3) 標題：通過 <h1> - <h6> 等標籤進行定義。例如：<h1>This is a heading</h1>

段落：通過 <p> 標籤進行定義。例如：<p>This is a paragraph.</p>

鏈接：通過 <a> 標籤進行定義。例如：<a href="http://

圖像：通過 標籤進行定義。例如：

圖像標籤 () 和源屬性 (Src)：在 HTML 中，圖像由 標籤定義。 是空

標籤，意思是說，它只包含屬性，並且沒有閉合標籤。要在頁面上顯示圖像，需要使用源屬

性 (src)。src 指 "source"。源屬性的值是圖像的 URL 地址。定義圖像的語法是：

(4) 文字隨著滑鼠滾動浮現效果：

```
<script type = "text/javascript"
```

```
src = " 內文 " > </script>
```

```
<p style = " font-size:5em"> 5倍大大字型
```

(5) 文字漸層：由透明浮出的效果

```
<p data-center-top = "opacity:1"
```

```
data—100 = bottom-top = 「 opacity:0 」 >
```

(5) 畫簡單圖形(設定位置、大小、顏色、輪廓)

```
<svg>
```

```
<circle cx = 「 50 」 cy = 「 50 」 r = 「 10 」 fill= 「 green 」 />
```

```
</svg>
```

```
<rect x = 「 60 」 y = 「 90 」 width= 「 85 」 height= 「 20 」 fill= 「 white 」 />
```

(6) 製作動畫 (設定位置、動線、循環次數)

```
<animate attributeName=「r」 from=「0」 to=「20」 dur=「1s」  
repeatCount=「10/indefinite」 />
```

移動路徑／線段：

```
<path
```

d=「M10 10 L10 10」 fill=「none」 —>位置、填充色

stroke=「black」 —>線段顏色

stroke-width=「10」

stroke-linecap=「round」 —>線頭形狀

stroke-dasharray=「50 20 10 20」 —>虛線段長、虛線間隔

3. PlotDB是一個製作資訊視覺化圖表的網站，線上視覺化服務 PlotDB 提供上百種的視覺圖表樣版供網民自由選用，同時也提供了一個專為視覺化打造的編輯介面。

PlotDB提供各種型態的圖表，包括柱狀圖、餅圖、線型圖、啞鈴圖、互動式地球儀、弦圖、飄雪散佈圖等等。

可採自行輸入數據、或外部資料輸入的方式帶入圖表。

4. CSS：

(1) CSS 規則由兩個主要的部分構成：選擇器，以及一條或多條聲明。

例：selector {declaration1; declaration2; ... declarationN }

(2) 選擇器通常是您需要改變樣式的 HTML 元素。

每條聲明由一個屬性和一個值組成。

屬性 (property) 是您希望設置的樣式屬性 (style attribute)。每個屬性有一個值。屬性和

值被冒號分開。

selector {property: value}

(3) 下面這行代碼的作用是用將 h1 元素內的文字顏色定義為紅色，同時將字體大小設置為

14 像素。在這個例子中，h1 是選擇器，color 和 font-size 是屬性，red 和 14px 是值。

例：h1 {color:red; font-size:14px;}

(4) 值的不同寫法和單位：除了英文單詞 red，我們還可以使用十六進制的顏色值

例：#ff0000；／p { color: #ff0000; }

還可以通過兩種方法使用 RGB 值：p { color: rgb(255,0,0); }

二、心得：

上完Kirby老師這幾個禮拜關於圖表製作和網頁編寫的課程，希望之後系上能多開設這樣的課程，對新聞系的學生其實有很大的幫助。所謂新聞系的學生，我們知道要如何採訪、寫新聞稿、拍照攝影，但是我們不了解如何把這些東西用更好的方式呈現，把一個議題用更全面的方式表達出來，甚至吸引更多原本不關心這些內容的閱聽眾。在這個數位時代，閱聽眾期望得到更多元、生動的資訊，僅僅依靠文字和照片來呈現是遠遠不夠的，所以這些關於圖表製作和網頁編寫的課

程十分重要也十分必要。

雖然在課程結束之後，我仍無法真正編寫程式，但對資訊工程 and 程式語言有了基本的認識和了解，知道了網頁編程師平時都在做什麼、到底如何架站、如何把最簡單的文字、照片放上網頁，甚至至怎樣用HTML繪圖、做動畫。這增進了對網頁工程師和資訊工程的工作的認知，更更有利於我們和資訊工程系組員的溝通和理解。在未來來，新聞工作者多工能力力的要求日日趨提升，這其中就包括和不同專業領域如設計師、編程師的溝通能力力，要如何準確、有效地傳遞彼此對於專題的理解和要求，是合作中非常重要的一環。就這點我們組做得大大體不錯，也多虧在課上透過課程學習到編程的不容易易。

在這系列列課程中，Kirby老師給我們看了很多優秀的資訊視覺化網站的案例例，如「系上歷史的黃絲帶」、「群眾募資年年度報告」、「Every last drop」等等。看到這些網頁頁的設計，真的很佩服美工設計和程序編寫師，讓我自自己己也萌發了關於設計的小小靈感，在這次的專題報告中負責圖表設計製作和封面面設計，頗有收獲。

總之，我認為關於圖表製作、美工設計方方面面的課程可以多多開設，對新聞系學生整體審美、設計能力力的提升很有幫助。也很感謝Kirby老師十分盡心地為我們傳授知識，這些課程都給我留下很深的印象，受益匪淺。

Kirby 老師這幾個禮拜給我們上了一些比較技術性的課程，作為一個沒有學過任何程式的文科學生，的確對我來說在概念上比較難以理解，但是還是有積累到一些很有用做圖表的工具，例如 Kirby 老師自己的互動式圖表網站 plotdb。Kirby 老師蒐集了市面上各種不同的圖表，將它們重新整理成各式可以方便非工程師取用的圖表，根據不同的內容需求，呈現的方式非常多元。比如我們這一次會使用到其中免費版的互動問卷，老師給我們看的例子是台灣山友簡單分級測試，而我們將這個問卷形式用於測試使用者的網路霸凌程度，測試其是幾級的「鍵盤俠」。網站也有收費版本，甚至有一些媒體會付費讓 Kirby 老師幫忙客製化。像是報導者的「里約奧運看門道」用世界地圖的視覺化來呈現里約奧運各國的金牌總數；關鍵評論網的「五張圖看十年來性侵案面貌」用條形圖、金字塔圖等不同圖表來呈現性侵事件的數量、男女比例等資訊；遠見雜誌的「變調的水果王國」、上下游新聞市集的「低溫宅配專題」等也同樣使用了 plotdb 的圖表。

但是，這種現成的視覺化呈現還是會有一些局限，我相信有部分資工專業的人會想要走這條路也是因為認為自己創造更加自由和多元，更能展現自己的創新思維。的確，就像 Adobe Illustrator 或是 Adobe After Effect 一樣，就我比較熟悉一點的圖像製作和影片製作來說，學會一個軟體的基本操作，有了一定的美感之後就能製造出各種不同的特效和圖像，我相信在互動圖表的製作商也是一樣的。

最後一節課我們學了 d3.js，我會把 d3.js 拿出來講，一個原因是老師說他給別人上這個課一節課要三千塊。另外，我們組一位學程的同學說她非常想學 d3.js，而且老師上課時還說了一句，這個的確比其他東西難，大家學不會就算了，所以更讓我好奇。老師上課教我們怎麼用 d3.js 語法做長條形的圖表，並在上面標上數字。看似很簡單的一個步驟，其實需要細心和邏輯。雖然在課上的時候我成功做出了最基本的條形，還做了一個加分題，但是當老師教我們如何把條形圖的水平線從下面變成上面的時候，我就卡關了。因為應該是要使用一個迴圈，我怎麼也成功不了，到後來也無法排查錯誤在哪裡。

其實形式上再怎麼模仿，也是囫圇吞棗一知半解，我們沒有 Java 等的語言基礎，無論用什麼工具，都只是學個樣子。當然工程師也有半路出家完全自學的，要求很高的興趣和學習能力。我覺得跨界的學習還是必要的，但是如果作為一個全職的新聞人，也不一定需要厲害到成為另一個全職的資工人。可能為了今後合作而鋪墊，的確需要了解他們的邏輯。這次的期末專案，就是這樣，如果不了解他們有些事情為什麼做不到，他們到底需要什麼，就基本上沒辦法溝通。

互動式圖表摘要心得

姓名：解子一

學號：403060057

系級：新傳三

在本學期開始的時候，我們就知道了這學期的重頭戲是在最後製作一個網站，在開學時候我就對於製作網頁和寫程式碼充滿興趣，而在最後的這四周裡面，我終於接觸到了夢寐以求的編程語言，雖然簡單，但是也讓我收穫滿滿。

我記憶最深刻的兩個部分則是第一節課老師先給我們看了很多網站的設計，這些設計都很精美，也設計的十分的動感，而老師則告訴我們我們也可以通過自己書寫程式碼而設計這種頁面。我想談我記憶比較深刻的幾個部分。

一．構建網站

每個人都會有兩個介面，一個是你的操作的介面，另外一個則是你的網站。我們在操作的介面上面進行操作，比如說將我們的文字進行編輯。用<<big /big>則可以將我們的文字放大，或者將我們要插入的內容設計成能夠擺尾的那種，只是輸入了幾個簡單的字母，我們也可以體驗做高端網站的樂趣。另外網站也不只是單一的文字，我們還可以插入圖片，設計圖片等等，這樣讓網站更豐富。

二. PlotDB 的介紹

對於新聞系的我們來說，自己製作一個網頁真的有些困難，我們的網頁編輯的知識能力相比於資訊工程的同學只是初級的，所以我們可以藉助一些工具。老師教了我們使用 PlotDB。這個我認為十分的方便，有一定的範本可以套用，使用上相當容易，莫約幾個步驟便能做出一個最基本的視覺化。可以先從 PlotDB 挑選一個適合的圖表，並且進行編輯，還可以改變顏色等。

我認為這幾節課的學習是教我們如何利用網頁和資訊圖表進行文字和資訊的視覺化。視覺化我認為是越來越流行的一種。隨著網路普及，我覺得我們也可以在日後多多使用老師教的知識，製作簡單的網站，或者是利用 PLOTDB，套用範本去用一種新鮮的方法呈現我們所想。所以我認為這幾節課對我十分的有用，我很高興能夠學習，之後也會多嘗試使用，才能更加熟練。

記得學期第一節課的時候，Kirby 老師向我們展示了急診室的小遊戲，其實這個遊戲在我高中的時候就看過了，只是那時候不知道到底資訊視覺化是個什麼概念，我特別對 Kirby 老師對於網站架設的講解印象深刻，因為每次都要輸入一大堆不知道什麼意思的語法和英文字母，然後還不一定會成功，所以有時候都複製老師貼的範例然後在自己去慢慢摸索，唯一我稍微了解的大概就是 platDB 吧，因為他的介面簡單，而且只要帶入現成的數據就能利用系統提供的模板立馬取得我們需要的圖表，不管是動態還是靜態。老實說對於後來專題的製作是挺實用的，尤其我們不是資工背景，對於這些技術面的東西當然是越容易了解越好，感謝 Kirby 老師教給我們這些實用的網路工具，雖然大部分的技術之後不一定會再使用，但畢竟多會一些東西也是好的，以備不時之需，畢竟我認為在媒體業，沒有任何事情是說得準的。

Kirby 老師在最近這幾週教了我們許多在網頁設計上的技能，以及互動圖表的製作，雖然老師在課堂上的指導是一個一個步驟，每次只做出一個小成果，好比說用程式碼創造出一個圓圈，再來用程式碼讓圓圈移動等等，看起來好像每次做出的東西都不是一個大的作品，但卻在一次次的練習中教會了我們各式各樣的技能，不只是圖像，也包括網頁瀏覽中的一些小技巧，整體來說是收穫良多的，也讓我見識到這些程式碼的強大，原來只要打出幾個文字，就能創造出這麼多東西和功能！

上課過程中，令我印象最深刻的其實是 Kirby 老師的用心，每教完一個階段，他一定會到座位巡視，看哪個同學有問題，還記得有一次其實在打程式碼時我有出一點問題，但想自己找到方法解決，沒想到 Kirby 老師馬上看出我的問題並主動來協助我，讓我相當感謝，也真正的感受到老師的用心和細心。

另外在課堂上，還記得第一次經過寫程式而創造出一個圖形時的感受，其實是很感動的，沒想到只要用打字的就可以畫出圖型，而且可以透過數據的調整來改變圖型的樣貌，過往我一直以為在電腦上繪圖就是用滑鼠游標慢慢畫出來，沒想到用程式碼輸入也能辦到，讓我相當驚豔。

老師在這幾週教了我們很多，但比較可惜的是除了我之外，好像不少新聞系的同學上完課都有同樣的想法，那就是我們確實會透過程式碼來創造一些圖像和網頁互動設計，但還是不太會實際運用，可能是因為 Kirby 老師考量到新聞系同學對於這方面比較不熟悉，所以每一次教都只教大家一個小技能，但最後將所有所學串聯在一起的話，我們反而就不太會了，或許在未來教學弟妹的時候，可以試著帶大家完成一項大作品，裡面涵蓋老師教的各項技能，這樣我們也比較好理解最後該如何拼湊這些技能。

2017/06/16 資訊視覺化
403060112 新傳三 袁千雅
互動式圖表 心得

在資訊爆炸，網路科技發達的現在，我們每天都在接收非常多訊息，有些是我們熟知的，也有些是我們無法消化的。尤其是當遇到與自己不那麼切身相關的議題時，更難靜下心來，花心思去理解。於是近期就開始看到很多專家學者會透過「懶人包」的方式，將複雜的一件事情，用簡單的敘述方式，加上圖文並茂的排版，在最開始就先吸引受眾的目光，進而讓受眾好奇，究竟這個議題到底葫蘆裡是賣什麼藥？而我認為除了懶人包可以增加閱聽眾的注意之外，互動式圖表也是一個不可或缺的東西，將許多複雜的數據，簡化成在一張圖裡就可以看懂的東西。例如我們這組的期末專案「碳 is money」就有希望利用世界地圖的方式呈現全球碳交易實施地區，以及全球碳排放的狀況，可惜我們在網路找到關於各國碳交易實際實施數據的資料真的太少，因此最後只能呈現中國、美國加州、日本，以及歐洲各國等，這是我覺得這次期末專案最可惜，也是可以更加進步的空間。

一、心得

Google Spreadsheet 是一個與 EXCEL 十分相似的免付費工具，雖然熟悉 word、powerpoint，但 EXCEL 對我來說相當的陌生，平時運用的機會不多，所以基礎機會少，相較之下，它對我而言是困難的，所以這次學習 Google Spreadsheet 時是相對吃力的一件事。

因為沒有機會接觸 EXCEL 及課程時間有限，無法說很深入，所以 Google Spreadsheet 裡的指令讓我十分苦惱，同時卻也覺得為自己的世界有開了一到嶄新的大門。這次較有印象的指令是 SUM（加總）、COUNTA（用在沒有數字的儲存格上面的計算）及從日期轉換成星期的方式。

Spreadsheet（或是說 EXCEL）是絕對需要花時間學習的工具軟體，但我相信學習此所耗費的時間也絕對值得。網路上表示，Excel 是個人電腦普及以來用途最廣泛的辦公軟件之一，也是 Microsoft Windows 平台下最成功的應用軟件之一。Microsoft 在 1990 年發行 Office 3.0 以來就有 EXCEL，在 2007 年 Office 2003 以後變動就不大，熟悉基本函數與 VBA 可輕易解決工作或投資理財上的難題。

綜上所述，有機會學習免費版本的 EXCEL—Spreadsheet，更是何樂而不為的事，所以很開心在資訊視覺化這堂課程中有機會接觸。但以下想給點建議，讓未來的學弟妹們有機會更有效的學習。

在這次的課程中，我認為身為一名新聞系的學生，我對於打指令這件事相對陌生（相信應該大部分的新聞系學生都跟我一樣），打得過中可能出現少打、打不順手等狀況。若未來上這堂課程時，老師可以放慢打指令的速度及搭配切換主螢幕，讓我們在台下能更清楚知道上一秒打了甚麼指令。亦或事前老師可以要求學生先把所有指令及它所對應的意義做成一張表格，帶至課堂對照參閱，相信若有這個改進，能讓新聞系的學生更進入狀況。

希望我自己藉由這次的入門課程，能開啟深入學習 Google Spreadsheet 或 EXCEL 的大門。學習任何知識都是講究方法的，學習 Google Spreadsheet 或 EXCEL 也不例外。正確的學習方法能使人不斷進步，而且是以最快的速度進步。錯誤的方法則會使人止步不前，甚至失去學習的興趣。沒有人天生就是專家。參閱專家所表示，典型學習 Google Spreadsheet 或 EXCEL 的方法為，循序漸進地從掃盲做起，且善用資源，學以致用，可以上網搜索解決方法，或者到某些 EXCEL 網站上去尋求幫助，最後的就是多閱讀多實踐（練習）。

Google 產品靠著對 Youtube,word 的匯流產生了強大的社交、影片欣賞功能，在班公和娛樂上都透過數位整合產了極高的便利性，也使得學習 Google 系列產品的重要性不斷提升。

這些項目包括：word,excel.....，即便都是日常生活中我們從小接觸的項目，也都伴隨我們處理過不少作業，但這堂課卻給了我們更高階、更能運用於視覺化資訊、數據整合層次的教學。

即便 Excel 本身版本更新迅速，許多功能日新月異，但就通盤而言，仍有許多一脈相承的特色。正如老師前一堂課所教的，透過對名稱的快速鍵查詢與歸納，鄰里間通訊地址等大量資料都能迅速依照需求喜好排列，甚至產生全新的視覺效果，讓頁面呈現中各行間的數據得以一目了然。

也正如老師所提及，許多網站也都有教學 Excel 較具深度的使用辦法，我個人較常使用的 Google Excel(網頁版)也是其中一個。雖然 Google Excel 因屬線上操作，功能並非能如 Excel 一樣完善，但也能夠些許外掛工具將其升級，使其具備 Excel 等級的高階功能。

在課餘時間查訊部分功能後，我發現 Power Tool 即是屬於具備完善功能，且受網友強力推薦的工具之一！其最基本的核心功能再刪除、公式化、合併儲存格、換算.....等，這些在 Word 中通常會被編入「常用功能」的項目群，被這個工具漂亮的彙整並直接加掛於 Excel 中。

而在增加、刪除儲存格時，甚至轉換資料、自動加總等動作全都在這個項目內可透過自由設定輕鬆一鍵搞定！另外如凍結、解凍視窗的程序，甚至工作進度上每一個步驟也都會完整記錄於「指令查詢」中，還能一件把某一個動作或指令複製即可用在其他儲存格中。老師的拋磚引玉可說是給了我深化這方面知識上很大的幫助。

回到課程本身，Excel 這次教學最終目的便是要製作完整報表，進而完成大數據分析、資訊視覺化呈現。到最後我們的成品都將結晶成各式各樣的數據、圓餅圖、柱狀圖，掌握核心製圖技巧後，最重要的仍在資料搜集以確保研究計畫的完整性，因此 Excel 本身的統計、運算能力也是這堂課中至關重要的收穫。

即便沒有 R 程式般的快速、專業，Excel 仍可以靠著上手簡單的優勢讓只需做細部統計、四則運算即比例加總的我們受惠。

將來若我們能夠將韓老師在 R 語言中交給我們的整合概念，各指標即數字分佈概念（假設檢定層次當然比較難運用啦）搭配 Excel 的基本功能及外掛的 Supermetrics 程式，許多廣告數據也都能夠透過報表形式快速呈現，並一鍵製出資訊化圖表。其中多數系統仍屬免費，可見準確、重點是的學習除了帶給我們更方便的作業外，也能省下不少經費呢！

姓名：武敬茹

系級：新傳三

學號：403060150

題目：Kirby 課堂摘要心得

=====

這幾堂互動式圖表的課程當中，我最印象深刻的，分別是用程式碼畫出一對眼睛，以及讓圖案真的動起來，和用 html 架設、編輯初步的網站樣式；雖然說很多時候卡關都是直接複製貼上老師直接打好的程式碼，但是真的很有成就感，而且覺神奇，更感到果真是隔行如隔山，這樣至少讓我們初步了解工程師的工作內容(當然我們滿頭大汗完成的東西，他們可能只要動動小指頭就可以了)。我必須承認，老師在上課的內容至少有五成聽不懂.....但是剩下的六成，我覺得我是真的有學到全新的知識，而且是會覺得：哇！如果真的摸透這些一定是一件很棒的事！

另外，老師也介紹了一些架網站或是資訊圖表的模板，真的非常實用！這也是我覺得收穫良多的地方，而且雖然我真的是一個挺沒有慧根的學生，但是老師都會很有耐心地關心我們有沒有把成果作出來，也一直給我們自信，真的很謝謝 Kirby 老師！

課程後面幾週都是由吳泰輝老師來上互動圖表，其實在上課過程中不得不說老師真的非常用心，除了講解完搭配實際操作以外，每一次我們實際操作的時候老師都會下來巡過所有人的電腦，看看有沒有同學做到一半不會做，或是哪裡做錯了導致結果不一樣等等，如果碰到有狀況也會很耐心的幫忙檢查哪個地方出錯，或是從頭再教一遍，這一點真的很感謝老師。

另外這幾週的上課方式大多是要靠輸入程式碼來做動態的圖表，或是把一般圖表多做一些設計，甚至是可以透過程式碼的不同，來嘗試改變顏色、字體大小或是圖案等，變化種類其實非常豐富，操作的過程中都可以自己改數值嘗試各種效果，如果不小心做失敗了老師也會幫我們把原本的程式碼放在共用的平台，可以自己重新做回原本老師教的效果。不過這系列課程還是比較偏資工的感覺，操作的時候真的常常會有問題，如果想要自己回家練習是滿有困難的，但也因為這堂課讓我對程式碼稍微有基本概念，至少可以大概知道他的輸入原理及基本方式，所以雖然常常做錯，還是覺得滿有趣的。

但其實我最喜歡的部分，是老師教我們一些不同資訊的呈現方式。我們都知道資訊視覺化可能就是利用一些圖表或是動畫來表示原本的數據資料，但後來教到動態圖表及互動圖表這系列的課程時，才發現原來視覺化也不一定是要弄圖表，還有其他有趣活潑的方式，比方說搭配人物對戰、問答題等形式，讓數據內容這些聽起來比較複雜而難以馬上理解的資料能有更簡單易懂又具趣味性的方式呈現。像是這次老師一直拿出來當例子的登山知識及安全的宣導，就是透過有評分的問答，給大家介紹資訊，很能增加閱聽人想接收知識的慾望。

覺得這系列課程其實老師很盡力的呈現很多不同面向的東西，比方說從最明顯的資訊傳遞形式的不同，到其中的一些細微改變，像是可以讓他有漸層變淡，或是有動畫的方式表現原本靜態的圖表等，其實真的很認真在備課。也謝謝老師在我每次沒有跟上進度或是比較晚到教室時，都很認真的一步一步告訴我該怎麼做會出現什麼變化，讓這堂本來讓人很頭痛很資工的課變的比較容易懂又很有趣，也對程式語言多了一點概念，收穫很多。

資訊視覺化心得

403060239 新傳三 洪婕芸

互動圖表心得

資訊視覺化這堂課，不知不覺已經走到尾聲了，這一學期中，我彷彿誤入叢林，學習到許多從來沒見過、想過的程式，或是繪圖。雖然經歷了一整學期的洗禮，至今看到程式仍然一頭霧水，憑空寫出程式對我來說還是不可能，但課堂上跟著老師的步驟一步一步的去執行，中間發生問題，老師也會即時出來幫忙解決。在每堂課跟著老師，最後自己弄出一些成果，真的讓人覺得很有成就感。但現在我可能甚麼都做不出來了。

這堂課老師教我們使用互動式圖表，橫跨了三周，真的獲益良多，雖然上課過程中我認真學習，課堂中老師教導我們，把程式寫好，就能應用在我們的網頁上。我一直思考著我們的報告能不能用上這些課堂所學，而這堂課的圖表剛好是我們很需要的，由於我們的主題是碳交易，世界地圖是很需要的，但最後還是讓資工同學去處理相關的程式設計，雖然我努力的學習但離應用還有好長的路，另外在討論的過程中，我們都很客氣地討論，我們也不好意思要求資工的同學做太困難得或是還要需要另外去想辦法，因為我們新聞系只能夠幫忙搜尋資料，所以也不希望讓資工的同學有太大的負擔。

互動式圖表真的很有趣，這堂課程讓我一窺每次網路上看到的圖表的一面，過去只能驚呼一切是怎麼做到的，現在換我們可以自己動手做，一探那些程式的究竟。

整堂課下來覺得獲益良多，不管是和不同系的人討論，接觸不同系的專業，幫不了甚麼忙，我們只能盡自己的力，把架構討論好，並且整理好資料，感謝有修這堂課。

403060277

新傳三 李宜杰

「資訊圖表是一個可以更有效率傳達訊息的溝通方式，也可以幫企業或品牌帶來更多的流量和曝光量」Infographic World公司創辦人兼總裁賈斯汀·畢格（Justin Beegel）言簡意賅地指出資訊圖表的特色與優點。

Kirby老師教導我們製作互動式圖表，首先有很多東西可以製作互動式圖表，像是Keynote、number等等。老師說，一開始常常會犯這種錯誤：「不管什麼資料，通通畫出來就對了！」「不管資料類型，用最炫的方法就沒錯！」然而圖表也是有各自的使用時機，甚至要不要用圖表都可以是個問題。視覺化有許多優點，所以網上可以看到越來越多利用視覺化手法提供的資源，但不見得任何時候我們都可以只要「拿到資料、畫出圖表」就能把事情做好。

資料視覺化說穿了就是一種工具與手法，幫助我們的讀者理解得更清楚，提升資訊傳播的效率。數字事實上是無法被圖表取代的，甚至我們在製作圖表的時候，資料來源與原始資料都應該一併提供，做為快速理解資料之後給讀者深入分析的機會。提供原始數字可以加強讀者對我們作品的信賴，可以視作製作視覺化的一環，而在這裡提供的資料，就可以說是單純使用數字來表現的了。

使用視覺化或使用數字都只是利用工具與手段，確認適當的時機使用不同的工具才能發揮這些這些工具的最大效益。

當網際網路越來越成為閱讀的平台，動態的超文本作品相繼出現，文字的效能被削弱，反而是圖像的敘述力和表達力，更能直接地將文字的意象、情感傳達給閱聽眾，使平淡無奇的平面思考，轉化成生動活潑的畫面。過去傳統新聞的表現往往是由文字、簡單的圖片傳達抽象和複雜內容，但處在資訊爆炸、網路快速興起的時代裡，新聞需要被賦予超文本的概念，如此才讓閱聽眾在有限的時間裡，輕鬆理解複雜的新聞資訊，尤其是用以表現一些數據量大的財經新聞、災難新聞或消費新聞。

剛開始上課，老師舉了幾個實例讓我們參考比較，蘋果互動新聞圖表當中有利用打電玩遊戲的方式，來呈現當時馬王鬥爭的情況，讓人覺得很生動，將這場激烈的衝突轉化成淺顯易懂，可以讓人一目瞭然的互動式圖像。但也有純粹呈現量化資訊的互動式圖表，雖然這種圖表比較好做出成果，卻缺乏讓人印象深刻的故事性。我認為，互動式圖表若是能夠有些許的故事性，可以讓讀者產生記憶點，而不會成為過目即忘的一篇文章，就像是報導者的急診室互動遊戲，到現在還是讓我有深刻的印象，同時也記得這個遊戲想要傳達給我們背後的意義是，意識到醫療人員肩負的責任還有面對的困境。

另外，老師也提到互動式可以透過視差捲動來製作，用最容易的方式讓讀者有身歷其境的感覺，同時能夠自行決定想要停留多一點時間的部分，但也要注意避免綁架捲動軸。

除了後端的圖像呈現，老師也帶我們學習前端的程式編寫，從 Html 網頁製作 svg 圖像，到 markdown 線上即時轉譯，線上即時轉譯相較之下比較好理解，可以讓非專業領域人士也可以學到該如何寫程式，或是將想像中互動式圖表的大概樣子，先做出雛形，再請專業人士進行修改，縮小跨領域合作的難度。接著便是 Css(層疊樣式表)、Atavist 與 Polis console，css 用更簡便的方式來製作圖像，程式碼相對來說較為簡短。Atavist 是一個可以製作圖像化網頁的工具，即便不會寫程式，也可以做出圖文並茂的內容。Polis console 可以將讀者意見分群視覺化，讓個人對大眾整體意見有更清楚的了解。

上述的這些視覺化工具，都能夠協助訊息製作者將量化、生硬無趣的資料，轉變為繽紛、生動有趣的圖像或圖表，但是想要抓住讀者的目光，還是必須先經過良好的設計，呈現資訊的順序、版面的配置，甚至是網頁的配色，都是視覺或化過程中重要的一環。而再將資料視覺化時，時常會出現想像與實際狀況不相同的情形，這個時候便必須與合作對象有良好的溝通，嘗試將之改善，或是轉換成另外一種方式呈現，以克服技術上的困難，製作時的困難時不時會浮現，若能在不同的使用工具中轉換，用不同的作法呈現相同的事物，也未嘗不是一種有效的解決方式。

Kirby 互動圖表教學摘要心得

新傳三 403060394 姚俐安

這幾個禮拜都是由 Kirby 教導我們如何製作互動圖表，在課堂上，老師總是採用互動式教學，無論是學習靜態式圖表、動態式製作、或者是使用 excel 來計算統計數據，每一項技能老師都會透過電腦教導同學，並且確認同學有沒有任何問題，還會下來一個一個詢問學生的進度，所以我在這幾堂老師的課中學得非常踏實，也學到很多從前不知道的互動圖表的技能，也非常崇拜老師的專業能力。

而老師所教授的互動圖表技能我們也應用到小組的專案當中，像我們專案中靜態的部分就使用老師所教授的捲軸技巧，讓整體的文字排版以及設計都順暢許多，而且在研究廚餘回收量的數據時，我們也運用老師所教導的 excel 技巧，讓整體的分析研究更加清楚明瞭，且在統整數據來說非常有效率。因此在這堂課中，讓我最有興趣也覺得對我而言最有用的，就是運用程式而形成有效排版的效果，我認為這個技能在未來從事傳播領域的工作，非常實用。

其實在上這幾堂時真的學到很多從前沒有學到的專業知識，因為本身是主修新聞傳播領域，大部分的時間所教授的都是跟新聞方面的知識或著是傳播理論，然而在這門課中，因為能夠學到這些技能，所以更能將這些資訊化的技巧融合到我所學的傳播領域，讓我們所想要表達的內容以及文本用更現代化的方式呈現，而且透過這些資訊化的設計，其實更能抓住閱聽人的目光，甚至可以說更加的人性化。或者說，其實我認為這幾堂課所學到的東西，就是在增進我們說故事的能力，如何把一個理念或是一個故事說得讓人想聽想看？其實運用這幾堂課老師所說的小技巧，每一個都是讓整個理念變得更動聽，更奪人眼球的方法，因此在這堂課中其實學到的東西非常生活化。

因此運用這堂課上所學到的專業技能，藉以套用在我們所學的新聞領域，才能夠讓我們原本較為死板的數據或是事件能夠透過更活潑的方式呈現，造成的效應才能擴散到最大。

資訊視覺化互動式圖表心得 新傳三 403060473 邱宓祺

自從大數據流行以來，資料視覺化一直是發展重點，原因很簡單，一份平淡無聊的數據報告，不如不要作；資訊太多，時間太少，如果不能在 10 秒鐘內看出數據意義就沒辦法吸引讀者。因此，一份可以幫助結論、強弱分明、提供方向的視覺化圖表，就非常符合現代人生活迅速的步伐。

首先，如果沒有足夠的資訊，就沒有圖表。繪製圖表之前，有大量的資料表在背後支撐，如果蒐集量不夠，數據的代表性絕對不足以發表，在老師上課時有給我們看過很多資料量大又完整的數據，通常仔細又完整，如此一來製圖者在整理數據或是分析時，就不會浪費很多時間，也可以增加精確度。

另外，製圖者在製圖時也必須考量到主題的整體性，以及議題是否敏感，處理時要顧慮到圖表接收者的觀感，像是如果在製作災難性的資訊圖表，像是大型的原油洩漏災難，雖然把正確資訊傳達給讀者是傳播者應該做的事情，但也必須顧慮家屬感受及政府機密問題，因此原油洩漏時就只有標示油井分布圖，而不會採用 3D 動畫的方式把該油井的結構圖畫出來；油井員工逃生也只有繪製路徑，而不會放一個小人在油井上面揮手呼救然後跑來跑去。

技術上，如果要吸引讀者興趣，**最好在點下按鈕時會有很劇烈的變動**，例如有動畫縮放到那個區域，或將地圖上某個區域放大，按下去的反饋程度必須讓讀者覺得「我值得去按它」，動機要非常強大，否則一般讀者不會刻意去點擊。

最後，不要讓文章或圖表變成需要反覆思考才能懂的資訊，雖然華麗的互動式圖表可以讓整體素質提升，但並不是所有讀者都有能力去消化這麼高級的產品，因此有時適當的簡單甚至簡單的照片，都比起乏人問津的精品互動式圖表效果更好。

科技日新月異，但讀者還是不變，傳播者的最高境界就是讓讀者能夠在故事中投射自己，而網路多媒體報導又特別適合讓讀者看到自己處在故事中的何處，因此互動視覺化圖表並不能只是單純的藝術作品，還是要回歸到本質：讀者要懂你在講什麼。

HTML

上課製作的編碼：

![美國]強調

(<https://pgw.udn.com.tw/gw/photo.php?u=https://uc.udn.com.tw/photo/2017/05/23/4/3546923.jpg&x=0&y=0&sw=0&sh=0&sl=W&fw=1050&exp=3600>) 圖片

美國參議院情報委員會已於兩周前對佛林發出傳票，要求他對於涉及通俄案傳聞提出說明並交出相關文件。佛林是川普上任後的第一個國安顧問，*由於向副總統潘斯隱瞞他與俄羅斯官員接觸的事實*，**已於今年二月十三日遭開除。****斜體與粗體**

[熟悉內情的人士透露](<https://udn.com/news/story/6813/2481289>)超連結，佛林對於行使緘默權的決定，「並不代表他有罪，也不代表他做錯了事。」

網頁分段——

title

=====

subtitle

title

subtitle

section

subsection

PlotDB

從 PlotDB 挑選一個適合的圖表，點擊進入編輯介面。

PlotDB Editor 中的圖表設定。每張圖的設定都不太一樣，但項目不會太多，包含顏色、尺寸等等的設定。

將網頁往下拉至「Data Binding」，是連結資料與圖表的功能，陳列了我們可以使用的資料集，除了自行上傳的檔案外，也提供了一些基本的範例。點擊「New Dataset」可以上傳資料，也可以直接點選列表中的資料集，從選單「Import」將檔案上傳。

調整參數如：category (color of block / 顏色)、name (name of block / 標籤)、value (size of block / 大小)

最後，於編輯介面左上角為圖表命名並點擊「Fork」按鈕將圖表存檔，以後有需要便可以再開啟進行編輯。

PlotDB 提供許多不同的圖表使用方式：

1. 下載成 PNG / SVG 並進行進一步編輯

2. 使用嵌入網頁碼並嵌入於自己的文章中

有 PNG / SVG / PLOTDB 的下載選項，可以選擇有需要的類型下載；若點擊右方的「Share」按鈕則會跳出分享對話框，並提供連結或嵌入程式碼，也可以直接指定嵌入碼使用的長寬比。

在圖表預覽框上方有幾個按鈕可以點選「Code」、「Stylesheet」與「Document」，它們分

別對應到網頁基本的「JavaScript 檔」、「CSS 檔」與「HTML 檔」。這些程式碼執行之後便會產生預覽圖結果，點擊「code」按鈕之後可看到的原始碼內容。原始碼的修改功可以針對圖表做很有彈性的客製化。

心得：

我覺得以新聞系實際操作的需求，PlotDB 應該是最實用的。媒體革新的年代，我們有了越來越多運用視覺圖表、互動技術的內容平台，然而這些內容不同於以往，不再只是傳統編輯手中的文字與照片；有了資料、程式碼、3D 模型、甚至影片、音效與轉譯前的原始碼。PlotDB 有大量的圖表樣板和彈性很大的操作空間（可以簡單地套模板，也可以直接編寫程式碼），適合各種程度的使用者。

前面需要編輯程式碼的幾個學起來可能還是有些障礙，尤其是我們完全沒有最基本的邏輯跟概念，很難馬上消化。但我認為實際操作一下還是有必要，因為操作過我們才能夠了解整個過程是什麼，當我們未來在和相關領域的人合作時，在規劃內容之後，比較能提供他們想要的格式或更實際、具體的計劃要求。

資訊視覺化 課堂心得

新傳三 403060552 盧筠柔

資訊視覺化的課程到了尾聲，也越來越能跟上Kirby老老師的步調，真的很有成就感！跟著老老師在firepad（也因為這堂課也學到了這個好用用的網站！）貼的指令一步步完成作品，也漸漸感覺到寫程式的快感，對工工程師的敬佩油然而起！老老師很有耐心心，清楚的告訴我們每一個步驟該怎麼做，對於新聞系的同學也很包容，不厭其煩的一教再教，真的很感謝老師沒有對我們這些「白紙」不耐煩。老師在最後這幾堂課中教得東西都非常實用，在zbryikt中輸入指令碼後就能看到成果也令人人感到非常興奮。我最印象深刻的是“線上互動討論”的工工具，老師問「蘇花山崩了該如何回家」，立刻可以看到大家的回覆參與討論（雖然答案很搞笑，大家很不正經）真的很有趣，我也從沒想到可以用用這樣的方方式，增添網站的深度。其他像是字型的變化、效果、頁面呈現方式等等工具族繁不及備載，真的很慶幸自己每週三早上九點都有到聖言樓報到，才能踏進這個有趣的世界！有一週還被Kirby老老師稱讚很厲害，讓我沾沾自喜了好久呢，彷彿回到了過去為了無名小站拚命學語法的時候。

雖然短短幾週的課程沒辦法讓沒接觸過程式的新聞系夥伴們——一下子就變成達人，但我們大概能了解箇中奧妙；雖然上完課，再架設期末網站時還是得靠資工系同學，完全幫不上什麼忙，仍可以感受視覺化的奧妙與用處。再資訊爆炸的現在，視覺化是必然、是趨勢，用直覺、清楚明瞭、漂亮有趣的圖表，來使閱讀者一目瞭然，幫助我們能更清楚傳達資訊。結合了創意設計、資訊工程以及新聞性，視覺化的過程無法單打獨鬥，而是需要結合各方面的人才，因此溝通能力便顯得非常重要，常常腦子想的實際起來要執行卻非常困難，這是整學期中我最深刻的感受——想得簡單，做得難！因此要更加強各方面的能力，讓自己的能力能跟上腦子的創意思想。

【課程摘要(僅摘錄程式碼)】

範例 1

```
<body>
<svg>
</svg>
</body>
<script src="d3.v4.min.js"></script>
<script src="d3-selection-multi.v1.min.js">
</script>
<script>
d3.select("svg")
  .append("rect")
  .attr({
    "x": 10,
    "y": 10,
    "width": 100,
    "height": 100,
    "fill": "red"
  });
</script>
```

範例 2

```
d3.select("svg").append("rect").datum(30);
d3.select("svg").append("rect").datum(10);
d3.select("svg").append("rect").datum(40);
d3.select("svg").append("rect").datum(10);
d3.select("svg").append("rect").datum(50);
d3.selectAll("rect").attr({
  "x": 10,
  "y": function(d,i) {
    return i * 20;
  },
  "width": function(d,i) {
    return d;
  },
  "height": 10,
  "fill": "red"
});
```

範例 3

```
var A1 = [3,1,4,1,5,9];
```

```
var sel = d3.select("svg")
```



```

    .selectAll("rect")
    .data(A1);
sel.exit().remove();
sel.enter().append("rect");

d3.selectAll("rect").attr({
    "x": 10,
    "y": function(d,i) {
        return i * 20;
    },
    "width": function(d,i) {
        return d * 10;
    },
    "height": 10,
    "fill": "red"
});

```

範例 4-1

```

<body>
<svg>
</svg>
</body>
<script src="d3.v4.min.js"></script>
<script src="d3-selection-multi.v1.min.js">
</script>
<script>
var A1 = [3,1,4,1,5,9];

var sel = d3.select("svg")
    .selectAll("rect")
    .data(A1);
sel.exit().remove();
sel.enter().append("rect");
var sel = d3.select("svg")
    .selectAll("text")
    .data(A1);
sel.exit().remove();
sel.enter().append("text");

d3.selectAll("rect").attr({
    "y": function(d,i) {
        return 100 - d*10;
    },
    "x": function(d,i) {
        return i * 20;
    }
});

```

```

    },
    "height": function(d,i) {
        return d * 10;
    },
    "width": 10,
    "fill": "red"
  });
d3.selectAll("text").attr({
  "y": function(d,i) {
    return 100 - d*10;
  },
  "x": function(d,i) {
    return i *20;
  }
}).text(function(d,i) {
  return d;
});
</script>

```

【心得】

對於互動圖表課程格外有心得，可能因為自己正在輔修資管系，有稍稍接觸程式語言，所以特別有感覺。

時下許多大學生都有使用 Dcard 的經驗，最近跟一位卡友聊天的時候，談到 Plot DB 和 D3 JS，沒想到隔天上 Kirby 老師的課時，就介紹了 D3 JS，真是又驚又喜！

D3 JS 可說是建立在 JavaScript 上，使用者可以透過它繪製圖表。看到輸入程式碼後，長條圖便呼之欲出；稍微調整一些程式碼之後，長條圖便從直向轉為橫向了，或者向下對齊變成向上對齊，還可以改變條狀的粗細。

自己目前正在學習 JAVA，雖然 JAVA 和 JavaScript 寫法不同，譬如 JAVA 需要定義變數的資料型態，而 JavaScript 通通稱變數為 Var，但是在程式邏輯上，兩者是大同小異的。因此，當老師輸入一些 JavaScript 的程式碼時，雖然我不會自己打 JavaScript，但看邏輯是通的，看得很開心。暑假也打算學習 JavaScript，精進前端的能力。

前面提到 Plot DB，其實 Kirby 老師就是 Plot DB 的創辦人。Plot DB 提供使用者一個很好製作圖表的平台，圖表類型多元，花樣也豐富，跳脫傳統 Excel 圖表的呆板。小組討論期末專題時，也有考慮應用 Plot DB 的東西進去。

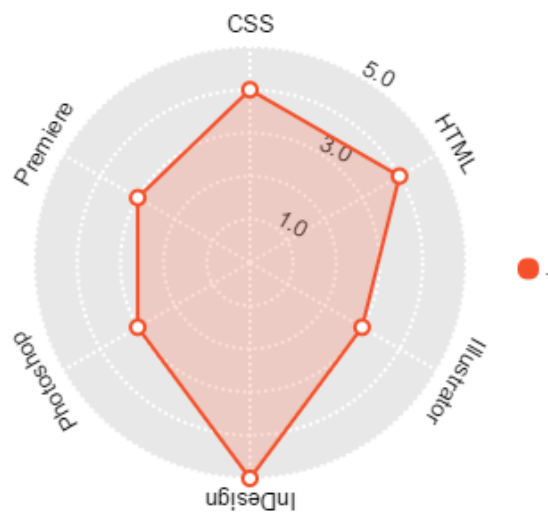
與卡友聊天時，談到 D3 JS 與 Plot DB，他表示 Plot DB 可能有一些相容性的問題，譬如在 IE、Firefox、Chrome 等瀏覽器呈現得出圖表，但手機介面就跑不出來。也許這目前還有賴開發者克服，但了解這個現象，還是讓我覺得很有趣，因此在心得中提出來分享。

另外，在他校的課程裡，看到暑期有開設程式相關的課程，我有打算去報名學習，以精進能力。目前似乎沒有在輔大找到這類資源，希望可以的話，學校可以也開設課程，教授 D3

JS 和 JavaScript，讓有意學習的同學有精進的管道。程式語言百百種，每種都有其利弊。個人覺得學校應規劃多種程式語言的學習管道，而非一種程式語言好多單位都開，整體種類卻不多。如此一來，同學才能根據需求選擇適合的程式學習。

大數據時代，數據如何呈現格外重要，資訊視覺化不容小覷。覺得系上開設這門課非常貼近趨勢，自己也學得很開心。然而，可能因為是學期課，很多東西都是「師父引進門」，其他真的「修行在個人」。也許多於新聞系學生而言，程式設計是未知的，因此希望能慢慢打基底，才學得扎實；而若有一些程式背景，呼應上一段所言，還是希望學校能多提供資源啊！

P.S.附上我自己使用 Plot DB 製作的能力雷達圖：



資訊視覺化 互動式圖表教學 吳泰輝老師
新傳三 余靖瑩 403060617

聽到是 Kirby 老師要來教資訊視覺化的課程感到很興奮，因為先前在《報導者》實習的時候就有耳聞老師是資工大大裡的翹楚，設計了很多專案，也開發了很多平台、教學供大家使用。

在互動式圖表的五堂課裡頭，實在學到、接觸到了許多新知，以下是我的心得。

首先是互動圖表的概念傳授，製作互動圖表是要與讀者互動沒錯，但不應為了做互動而做，要點還是在於議題本身，要去想像何種互動設計能讓議題更具創意，提升議題本身的關注度，如此才達到製作互動圖表的意義。

概念講述後，進到了實際操作層面。初次接觸 html, 試著玩了字體大小的變化、學習如何畫圓，在打程式的過程中，我發現 coding 實在需要有一定的數學邏輯能力，才能將心中所想的符號、圖像或位置輸入成符號，進而呈現在眼前。這一連串的過程覺得很奇妙，原來每一個圖案背後都是由符號所組成的啊，覺得打程式有種麻痺的療癒感。

除了字體大小，後來也玩了色彩，以及開始學著打路徑，讓物體可以移動，心中仍舊覺得驚奇，圖案就這麼依著指示而變動了！打程式的過程很常出現 bug，必須很小心謹慎，少打一個符號都差很多，這同時也訓練了自己的細心程度。

除了物體變化，老師也教了頁面排版的部分，使用 HackMD, 像是插入連結、插圖、做列表等等的，markdown 的後台程式真的好漂亮，與一般看到的後台很不一樣，有種秩序的美感。

再來，老師介紹了自己開發的平台 PlotDB, 裏頭有各式各樣的圖表可以使用，但同時很重要的一點，就是要懂得哪種議題適合哪種圖表才能達到增值的效果，而不只是炫技的功能。個人覺得 PlotDB 是一個很棒的平台，裏頭的設計也很嚴密，幾乎把使用者所需的功能都設計好了，使用者只需套上自己的數據資料即可，方便又實用。

除了工具上的教學，老師也要我們試著去想自己的專題適合用什麼方式呈現，像是透過測驗來問問題，或者直接呈現問答內容的差異。小組經過思考過後，決定採用測驗問題的方式呈現，因為我們的主題很明確，只要闡述運送豬隻人道的議題，可以藉由問題設計讓讀者感到趣味性，並藉著問答去了解豬隻運送、屠宰所經歷的過程，進而願意進一步關心。

整體來說，這堂課接觸到的新知很多，認識了許多工具，雖然只學會了皮毛，但是能夠接觸到便十分開心。同時也有了另一觀點的思考，或許技術的部分還是需要交由工程師來執行會較完善，但是整個專案的設計與企劃更是「資訊視覺化」的重點，專案設計的脈絡十分重要，必須把每一個層次設計好、設計完整，並且考量讀者在閱讀時，一旁並不會有講者在解說，故專案呈現必須主題明確，一步步指引讀者，讓讀者明瞭此專案的設計用意。

而這其中，記者、設計師、工程師的溝通更是萬萬不可少，由於大家對於概念的想法不盡相同，所以製作的過程中必須不斷的進行溝通，才能達到理想的結果。如何進行溝通，我想這堂課的介紹幫助我不少，未來工程師提到一些專業術語不至於一臉茫然，掌握這些要點，期許自己製作出更好的報導。

互動式圖表上課心得

403060629 新傳三 程彥諄

摘要

連續數週，碰到幾乎是陌生領域的程式語言課程，感到極大的精神消耗。柯比老師的帶領雖然對我來說還太過進階，但透過學習程式語言和版面配置的基礎課程，也傳遞了非常實用的思維方式。從一開始用 note c++做出最基本的網頁，調配字幕開始，Java 語言的威力就可見一斑。既沒有想像中的困難，但也絕不簡單，易會卻難精。首周上課之後，我和組員們開始戲稱自己全部的城市，大概就只剩下<big>、<svg>等等基礎中的基礎，能夠把一段新聞稿，整齊的靠左置中，就費盡心思。當後來課程開始要我們排出「魔法少女小圓」大反派 Kube 的臉時，因為配合到相對空間概念，讓函數、象限概念從來沒有好過的我非常頭痛。我也始終搞不懂，一條線到底要怎麼藉著四個括弧分別表示區位，就能夠連續蜿蜒成一個完整的圖形。

當我正苦惱時，所幸資工系的王俞禮、楊廷禹兩人給了我好的靈感。那就是直接跳過隔空想像作畫，直接把 AI 中的圖形轉換為程式碼，也就是 SVG 程式。方法很簡單，就是在 AI 中畫完圖之後，將檔案另存，另存同時打開程式包，就可以看到密密麻麻的程式行列，將其複製貼上，就完成了現成的 Kube 圖形，簡單又快速。這種賴皮的方法終究不是長久之計，因為顧慮到版面位置、互動、動畫等等考量。將上，資工兩位同學懂得怎麼剪下自己想要的程式，讓複製行出現在預期的位置。但我的圖形貼上後，卻清一色的出現在頁面最底部。哪怕我將 SVG 碼多餘的部分去除，得到的只是一片空白。其中訣竅只能等有閒時再去捉摸，或是直接請教王、楊兩位大神。

任何繁雜的工作，總是會有高人替其他的凡人鋪好一條好走一點的小路，儘管犧牲了一些我們已懶得理解的「變化性」。沒錯，就是指 HackMD 這個線上網頁編輯器。藉著專門處理與 Java 類似的 markdown 程式語言，能夠更輕鬆直接的去控制版面與想要呈現的視覺重點。柯比拿出學校的一個活動訊息讓我們照做，我終於感到學習開始跟得上進度。markdown 語言的強大，也靠以下網站得到了了解：

快速編輯圖表網站 <https://plotdb.com/#> =

線上測驗編輯 <https://plotdb.com/chart/2146/>

故事地圖 <https://plotdb.com/chart/2153/>

漸進式地圖互動網站 <http://cartodb.github.io/odyssey.js/sandbox/sandbox.html>

地圖恐怖攻擊敘事 <http://0media.tw/t/geoevent/>

上述網站的體驗似乎也刺激了本小組期末專案其中一頁的創意。就是自動式的圖型。將程式設定為動畫型態，在設定行動秒數和開始、結束位置，就可以觀察到一幅無限循環的景象。就算自己的功力還無法駕馭旁到的資訊之海，想要做出創意的視覺成像，又有高人開始替我們指路。Plotdb 就是其中翹楚。Plotdb 提供了數不盡的網頁互動類型給初學者使用，諸如滾雪球、移動地圖、線上問卷、遊戲測驗等功能，它都有方法讓初學者藉著另存自己修改好的線上範本，得到符合自己需求的網頁包。當然，要放上圖文，必須有最基本

的 markdown 知識，不然在這個網站也是什麼也做不了，所幸我有留下 markdown 筆記，以後也能有機會替自己做一份線上測驗，可能也會成為不錯的入門體驗。

但告別了親切的 markdown，接下來的課程又再度急轉直下。柯比選擇讓課程回到 Java 語言中的進階應用，包含文字框與文字串、移動式線條動畫、按鈕、圖形變形等等。這時候，我開始怨恨自己高中數學象限、位移等基礎的薄弱，使我的思維跟不上理解，讓自己的進度開始不停落後。因為每一個落點都必須先思考怎麼去配合圖形，且造成的差異完全不可逆。

最後的 D3.js 視覺化課程，則堪稱系列課程的大魔王。頁面中更高級的閃爍動畫、小游標、按鈕、顯示符號等等功能，都不是連繪製 SVG 圖形都很吃力的我所能駕馭。

心得

這系列課程中，最需要的還是知識基礎以及清晰的思考。要說普通思考最重要的差異在何處？可能就是「扛貨」和「挑貨」的差別。一條槓桿與一個支點可以省略大量的勞動力與創造更多的工具運用，絕非徒然使用蠻力所能比擬。Java 工具就像是人類發現的支點，僅僅認識它，並不會進步。而是需要樣意識的將它作為工具使用，才能夠源源不絕的產生新的想法。

我也了解到自己基礎的缺乏，聯想像落點都十分苦惱，真是慚愧。很多時候做事會強調效益與按部就班，這是我們長輩喜歡給我們的思維訓練。藉著將理性和經濟原理透徹到生活中的思考，就能找到更多的「支點」，既能夠省力，又能夠激發新的想法。我經過四課，初步認識到 c 語言的魅力，它告訴我要重視頭尾關係，並且凡事擒賊先擒王，才能夠錯落有致的完成預期目標。這對散漫的我來說，不啻當頭棒喝。

葉以安
403060667
新傳三

Kirby 老師教學非常用心，因為是完全的初心者，接觸程式碼上有點心理上的害怕，覺得自己看不懂這些程式。配合老師的速度，我覺得很吃力跟不太上。（個人資質問題）

印象深刻的是，一開始教 Google Spreadsheets 的時候，遇到無法匯入資料的問題，最後是用另一個帳號克服的。這堂課學到了如何使用像是 Excel 的東西，一個一直以來都沒有概念的文書技巧。老師教我們建立公式的概念，輸入公式即可快速看出平均數、總和等等，非常方便。

又或者是用日期的分類方式來區別資料的種種。學習這個可以讓我們整理大量的數字資料，日後要把數據整頓成我們所需要的那個樣子。

之後的幾個星期在教如何打運程式碼在網頁上呈現一些動作像是：把網頁往下拉的時候，字會跟著遍淡至不見、在網頁上畫圖型、把所畫出的圖型繪製成動畫。繪製圖形的方法非常吃數學腦，座標邏輯的概念要非常清楚，不像 Ai 非常直覺的可以拖曳、拉出一個正方形或是其他矩形，上顏色也非常麻煩，要自己輸入顏色的名字，或是上網找到那個顏色的電腦代碼輸入。動畫的話，需要一些特別的語法。老師讓我們練習畫出動畫人物的眼睛（真的很難）

後期老師介紹我們一個網站 PlotDB，我們這組在資訊視覺話化的網站上有運用到，把數據 key in 到表格或是用 Google Spreadsheets 匯入數字即可挑整很多變項：資訊的大小、圖示、顏色、名稱等等。還有一個類似心理測驗的模板，套入後再輸入自己想的句子即是一種心理測驗，可以拿來測對某知識的認識程度，是一個很有趣的互動。

Kirby 互動圖表教學摘要心得

403060681 新傳三 賴品勳

摘要:

Kirby 老師在這幾次上課教導我們對於網站與程式語言的了解，從一開始的簡單介紹開始到後來的程式語言，每一次的上課可以都說是讓大家大開眼界，透過每次的介紹讓學生更了解網站的架構。

除此之外，老師也有在課程當中介紹相關軟體，讓我們可以在製作網站時能有更多的資源可以運用，例如 plotdb 或是可以運用許多素材 loading.io 等，這些東西都是在架設一個網站時不可或缺的素材庫，而且也都是可以讓同學們了解到在這個資訊爆炸的時代，許多東西都是可以透過網路去尋找到相關的資源。

心得:

我覺得 Kirby 老師就是一位很和藹可親的老師，每次上課時總是可以看見他一個一個的問大家有沒有問題，即使很簡單的問題他也會很願意幫你解答，這是我對他的第一印象。我還記得一開始上課我還有點不熟悉老師的上課模式，所以常常會放空或是跟不上進度，但是老師依然一個步驟一個步驟的教你。

在上了幾堂課之後，真的發現自己對於老師教的東西可以有一點點的小領悟，這對一個不是電腦方面了解的人來說可以說是一大進步啊。每一次的上課都像是在學習新的東西，雖然這對一個未來只有幾小的機率才會碰觸到相關領域的我來說，比較像是在聽一個故事，而且是那種假如自己沒修過這堂課就可能一輩子不會在生活中聽到的故事。

我很開心自己在這學期有修了這門課，雖然到現在自己可能腦袋裡面根本記不起來幾項老師上課教的東西，因為每次看到許多的程式語言就快要舉白旗投降，但每次看到老師的臉總是覺得自己應該要好好認真才不會辜負老師的一番努力。

不過現實生活中總是常常跟不上進度，每次都要跟隔壁的組員詢問自己的錯誤在哪裡。但是也是因為這堂課，讓我知道自己是可以有能去跟組員一起做出一個屬於我們自己的網站，一個從無到有都是我們自己所設計的網站，這對一個讀了三年的新聞系同學來說可以說是在大學生活中很特別的回憶，期待在下學期還可以上到 Kirby 老師在新聞系開的課來增加自己的能力。

這幾周教學主要以如何將資料製成互動式資訊圖表來呈現為主，除了一些程式語言的撰寫，最讓我有印象的是 plotdb，一個有著很多資訊視覺畫圖表樣本的網站，特點是即使沒有完全弄懂程式語言，也能夠造著一定的步驟匯入資料去操作。

老師一開始花了幾周的時間讓我們了解一些程式碼的意義，與如何書寫才能跑出圖案，但老實說於我而言還是有些困難，因為符號太多使的初學的我有一些混亂，儘管老師一步步跟我們講解這些符碼的規則，並解釋程式語言的思考邏輯，期間也多次到台下照顧同學的進度，但我在學習時仍因為許多小細節出錯，導致有時候跑不出來，因而產生不少挫折感。但我覺得儘管學到最後幾周，對這些語言編寫仍有困難，但能了解一些它的運作模式，也算是開了眼界。

綜合這幾周學下來的心得，目前比較喜歡，也比較懂得如何運用的是 plotdb 這個網站，裏頭包含很多模板及樣本，幫助我們將數字資訊整理成比較容易看的圖表，也讓在程式語言中學的不怎麼好的我，找到一個比較好做視覺資訊化的管道。另外，如果對程式語言有一定了解的人也可以藉由它既有的模板去修改內容，因為它有提供這些模板對應到網頁基本的 JavaScript 檔、CSS 檔與 HTML 檔。

這幾堂課接觸到的互動式圖表除了開啟眼界外，也讓我對程式語言多了一些認識，不再只如初見的迷茫，而是了解每一串背後都有自己的邏輯，需要我們去找出來進而理解學習，比較可惜的是因為時間沒有想像中多，加上我們是之前不太接觸這塊的人，如果要摸清楚它的脈絡，仍需要一段不小的時間。

互動圖表教學摘要心得
403222227 黃盈穎

這幾堂課老師教了很多用相對簡單的程式便能做出來的效果，例如登山專題的系列問題製作，畫出網頁圖形、漸層等等。雖然獨立作業仍有困難，但依照老師的步驟一步步做，還算是容易上手。覺得網頁程式的部分運用打的指令，就能夠產生圖形、文字或效果是一項十分新奇的體驗。而且跟著老師操作，打出正確程式並產生效果時，都會十分有成就感。如果能夠學習並應用這些技巧在我們自己做的專題網頁裡，我相信專業度、精緻度與變化都會提升不少。

我覺得互動圖表是資訊視覺化裡很重要的一個部分，因為好的圖表不但可以讓整體視覺呈現不呆板、有變化，也能夠讓受眾快速吸收資訊以及我們的訴求。老師介紹了做互動圖表的網站 plot db，裡面不但可以自己做圖表，也可以參考他人已經設計好的圖表並套用。網站上有十分多不同類型的模板，能夠配合不同的數據資料，例如，基本折線、圓餅、長條圖，也有地圖、問答、原點等多樣變化、由簡單到複雜的圖表，後續加工、下載、修改等等也很方便。我覺得一個專案或簡報裡有用到資訊圖表質感與清晰度都會增加很多，老師介紹的這個網站對於不會程式或設計的人來說真的很實用！

Kriby 互動圖表教學摘要心得

403262162 資工三乙 王俞禮

D3.js 除了提供強大的視覺化輔助函式，就連製作動畫也很好用！動畫為視覺化的元素之一，妥善運用可以做到很棒的效果。然而，即使程式都已經自行撰寫了，一般要做動畫並不是這麼容易，而 D3.js Functional Style 的特性更是讓這件事變得相當容易。

用戶互動的過程中，一點動態效果能有效地提升整體的使用體驗，但程式製作動畫過程繁瑣，撰寫 CSS 也相當費時。Animate.css 為我們預建了 75 種不同的動態效果，讓我們簡單一個動作就為元件加上動畫！

微動畫 (micro animation) 在 UX 至上的現在越來越流行，它為我們的作品加上互動的線索、引導讀者的視線，可說已經是一種不可或缺的元素。

看到想嘗試的視覺化手法，卻不知道該怎麼做嗎？讓 PlotDB 幫你吧！線上視覺化服務 PlotDB 提供上百種的視覺圖表樣版供我們自由選用，同時也提供了一個專為視覺化打造的編輯介面，而且最酷的是 – 不會寫程式也能上手！



Animate.css

Just-add-water CSS animations

bounce

Animate it

Kirby 互動圖表教學摘要心得

403262277 資工三乙 楊廷禹

在做資料視覺化的過程，我們有時候會需要讓資料自動更新的流程自動化，這時通常我們可以透過程式語言將資料截取、梳理與分析的過程做成一條龍的服務。這樣的方式相當強大與具彈性，然而它仍然有一些缺點：

- 圖表多時管理不易
- 協作時需要所有人都有相同的執行環境
- 對付迷你專題時，就像殺雞用牛刀般
- 我不會寫程式啊啊啊啊啊

是的，程式往往是大家最頭大的一個東西。為什麼我要為了畫一個按讚數走勢去學程式？事實上就算會寫程式，有時候能有現成的工具幫我們把繁瑣的編程過程取代掉也是一件很棒的事。

試算表工具（像是 Microsoft Excel 或 Google Spreadsheet）其實可以幫我們不少忙，利用試算表的公式與函式功能，我們可以透過儲存格的串連運算很快的將繁複的運算過程自動化

看膩了靜態圖表，又覺得互動套件效果有限嗎？D3.js 除了提供強大的視覺化輔助函式，就連製作動畫也難不倒他！那麼，就讓我們一起來看看要如何使用 D3.js 做到動態圖表的效果吧！

動畫為視覺化的元素之一，妥善運用可以做到很棒的效果。然而，即使程式都已經自行撰寫了，一般要做動畫並不是這麼容易，所幸我們還有 D3.js – D3.js 作者 Mike Bostock 從最初設計 D3.js 時就已經考慮到圖表元件的動畫彈性，而其 Functional Style 的特性更是讓這件事變得相當容易。

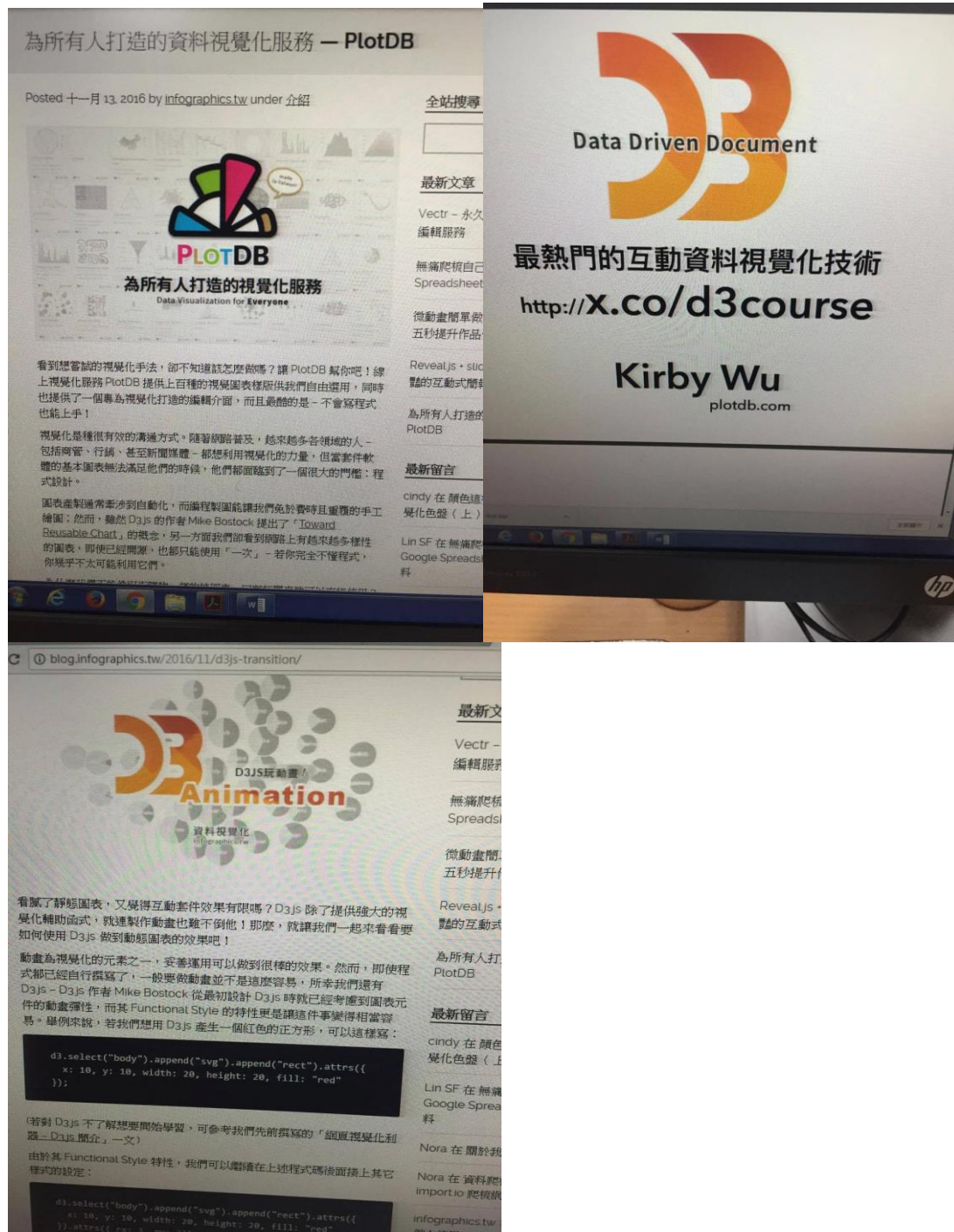
我真心覺得 KIRBY 老師非常厲害，非常謝謝他，也謝謝賴老師和范姜老師。



資工三乙 403262588 楊芝辰

作業：Kirby 互動圖表教學摘要心得

覺得每次上老師的課是真的有學到一些東西，而且老師每次上課的教學都會等我們實做完一次再進行下一個步驟，覺得老師其實蠻厲害的，懂很多東西，從 AI、Excel、PlotDb、JS 等等，每次上課都可以學到不同東西讓我覺得非常有趣及值得，可惜的是這堂課時間太短，此外，老師除了教學，甚至真的是提供了許多更方便的工具。



除了這些當然還有其他的，都算是蠻好上手的，不好上手的老師也會教。

這個領域的東西跟系上的課程很不一樣，蠻特別的，而且是跟外系的同學一起合作，Kirby 老師上課也是時常叮嚀說，組員們要互相溝通合作，這樣才會有效率提升產業合作

Kirby 老師利用這幾週把一些比較技術方面的東西大概都帶過了，從最基本的網頁程式碼到比較進階的程式互動應用，這堂課剛開始的時候老師就有展示一些互動網頁，起出覺得每個都很不可思議，有些功能好像需要很強的程式能力才做得出來，現在認為懂得應用比較重要，因為網路上有很多別人寫好的案子，知道怎麼改成自己專案需要的很重要。

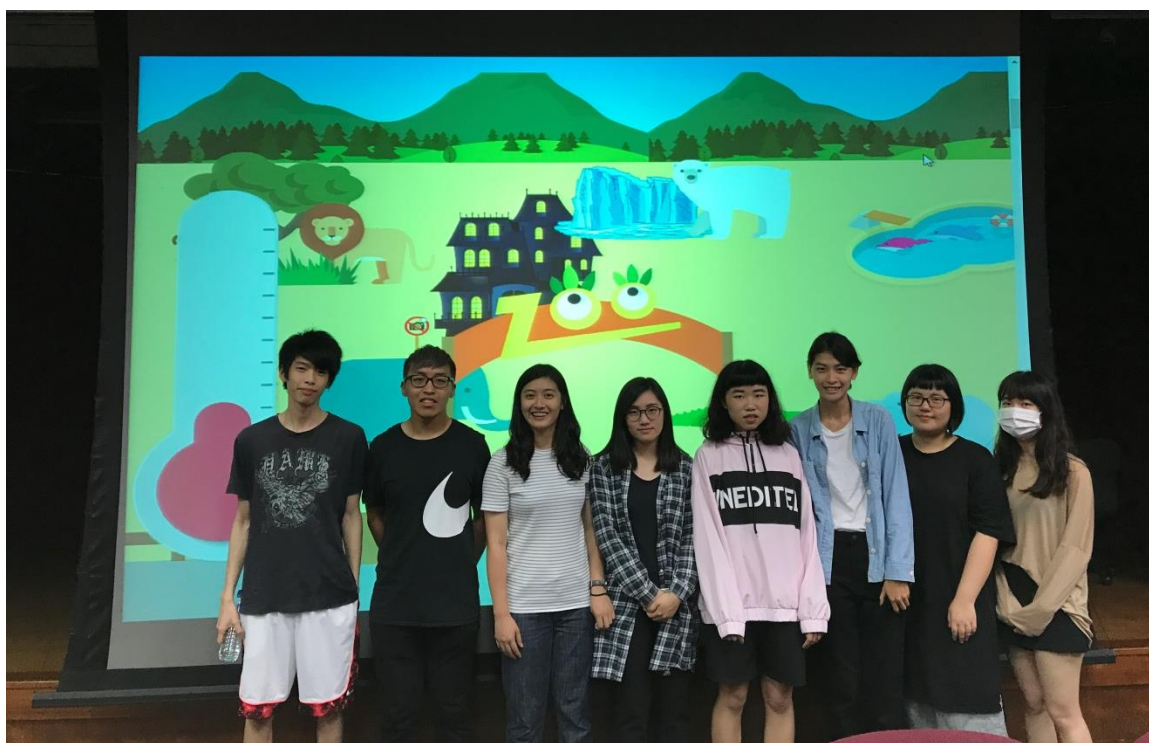
印象比較深刻的是互動問答圖表，把文字部分改掉後馬上變成自己的東西，還可以在最後結果的地方加上想傳達的理念、贊助的連結網址等等，算是現成完整度又高的一個工具。再來就是 PlotDB，提供上百種的視覺圖表樣版讓我們快速把資訊是覺化的呈現，而且不需要會寫程式也能上手。

另外我認為在學 SVG 程式的時候也滿有趣的，之前網頁互動只有學過 javascript，而 D3.js、canvas 動畫程式的運用可以把一般傳統動畫製作複雜的動態用幾行程式碼就完成。而重點是這部分不再只是手動點選或輸入資料就可以完成，而是真的一行行去寫程式碼，對於理解背後的運作更有幫助，將來要改寫時也許就能用到。

這幾堂課屬實技術實作，或許在難度上會比之前 illustrator 和簡報的課都高一點，但我認為也是相對重要的，因為再好的企劃案都需要真正可以把它整合到網頁上的人，學完感覺受益良多。

3. 學生成果

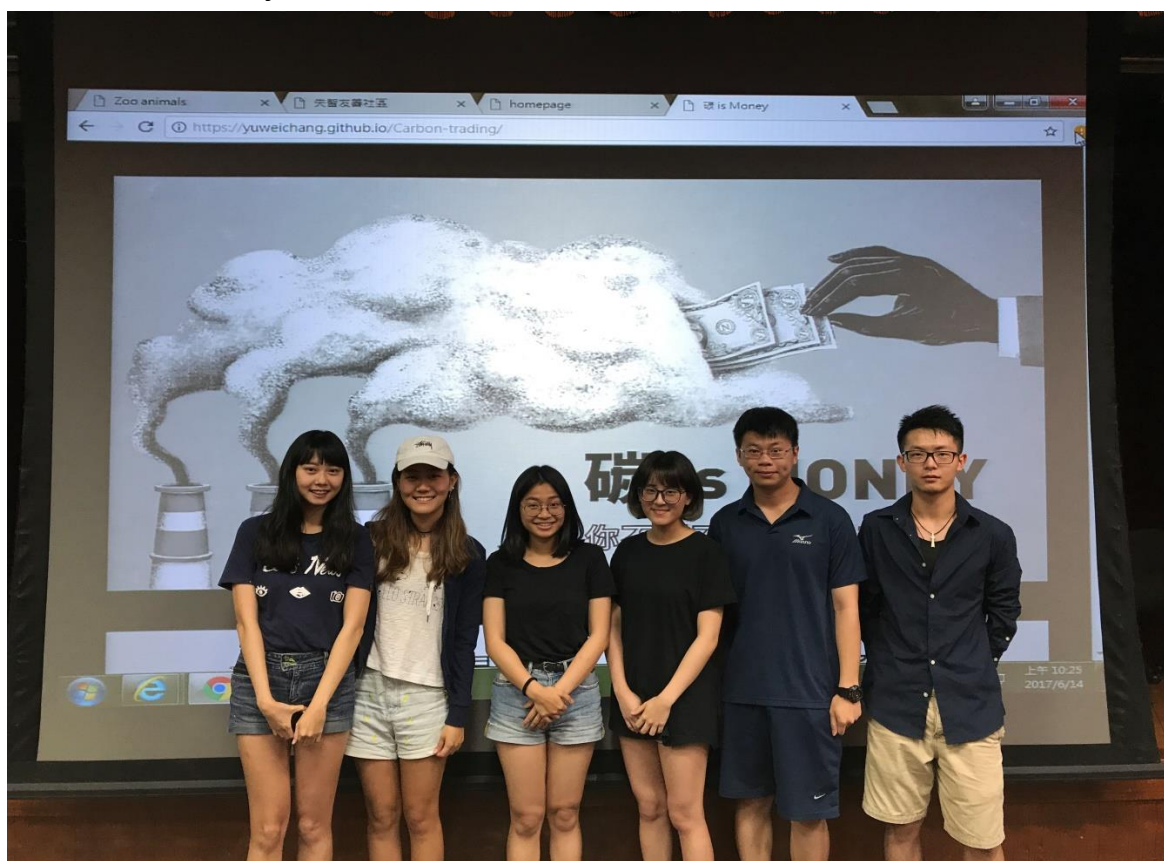
A. 第一組「悲傷動物園」學生與其作品之合照



B. 第二組「剩食大作戰」學生與其作品之合照



C. 第三組「碳 is money」學生與其作品之合照



D. 第四組「TNVR」學生與其作品之合照



E. 第五組「親愛的，你對豬仔知多少？」學生與其作品之合照



F. 第六組「今天你是鍵盤俠嗎」學生與其作品之合照



G. 第七組「子需吾有」學生與其作品之合照



H. 第八組「健康捐不捐」學生與其作品之合照



I. 第九組「偏鄉醫療」學生與其作品之合照



J. 第十組「失智友善社區」學生與其作品之合照



4. 課程紀錄表

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課程紀錄表 (1)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	小組專案提案報告		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 3 月 29 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程 / 諮詢 內容 (400字)	本週同學們根據課組所討論出來的主題做提案報告，吳泰輝業師針對各組所提出的想法，給予可以發展以及製作網頁的方向，告訴同學們可以如何呈現自己的網頁，本班共有十個小組，每組的視覺化主題的議題都和社會上的問題息息相關，希望透過同學們的發想，讓政府可以關注到相關問題，或者是將此問題用簡單的方式呈現給大眾知道。 同學們在課程中提出許多很好的想法，但是有些不夠具體化或是概念化，吳泰輝業師也會根據同學們個別的問題給予對症下藥的指導，以及在網頁中可以如何將其蒐集到的資訊整理清楚。		

			
課程 / 諮詢 照片	吳泰輝業師給予同學們建議和指教 	同學們有課程相關疑問請教吳泰輝業師 照片	
	吳泰輝業師和賴盈如教授以及所有修課同學們之合照	說明	
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	0	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	2000元	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			2000元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

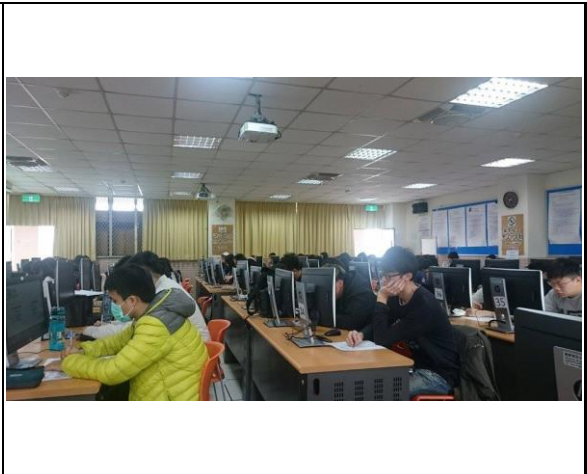
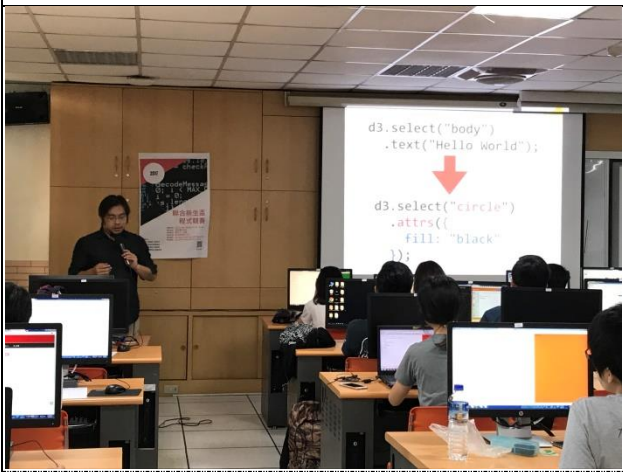
填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如_____ (分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課 程 紀 錄 表 (2)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	基礎程式語言		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 5 月 3 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程 / 諮詢 內容 (400字)	本週吳泰輝業師教導同學們基礎的程式語言，在日後製作同學們的期末報告時讓同學們可以利用這些程式語法，可以自行寫出自己想要的東西，或者是透過程式語法的呈現，可以表現出想傳達的東西。 在課程中吳泰輝業師會給予同學們相關的程式語言，同學們透過邊學習邊上機的方式練習，之後回家後也有出相關的作業給予同學們熟習此程式語法，以免到後面要使用在自己的期末網頁中，會有些生疏。 因為同學們所製作的期末報告主題相當多元，所以不免會遇到一些技術上的問題，在上課中，業師也會幫同學們看看是否有需要幫忙，或是在製作期末報告－網頁上有遇到那些問題，若是業師可以當場解決，吳業師都會不吝嗇給予指導。		

			
課程 / 諮詢	吳泰輝業師給予同學們程式碼的範例	同學們在上課時上機實況	
照片		照片	
	吳泰輝業師如何利用程式碼呈現於網頁中	說明	
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	9600元	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	0	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			9600元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

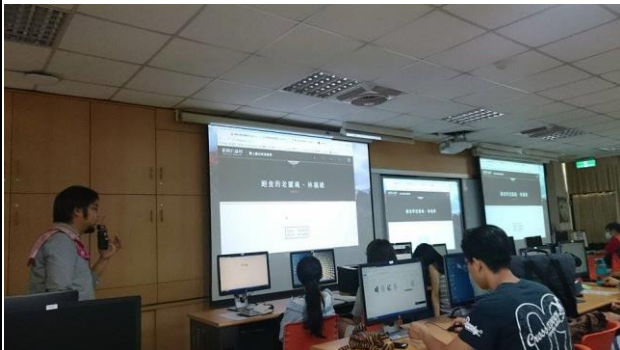
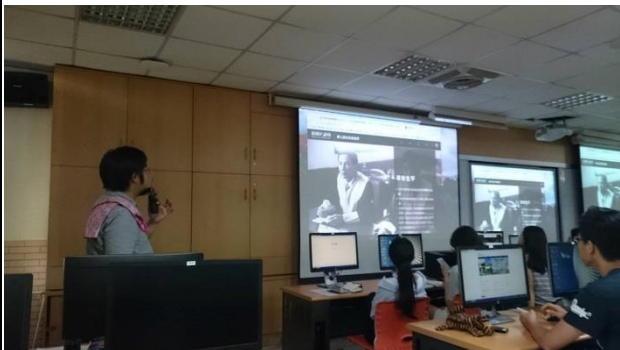
填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如_____ (分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課程紀錄表 (3)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	Scrolltelling教學		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 5 月 10 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程 / 諮詢 內容 (400字)	今天的課程內容主要是來教導同學們基本的 HTML 網頁排版入門、基本的 SVG 網頁繪圖入門、使用 Skrollor 踏出 Scrolltelling 的第一步，這些基本功都是日後同學們製作自己的期末專案時會用到的，今天先教基礎的部份讓同學們熟悉其操作方式，並且讓他們上機練習。 本課程請吳泰輝業師教導同學們簡單的程式語言應用，該如何用簡單有效的方式得到想要的資訊，再以容易上手的程式軟體如何套用盡同學們 project 內，透過 real project 的方式，同學們得以從問題發想為起點，進行數據搜尋、解讀與分析的練習，以及最終將數據分析結果以視覺成果呈現。 在 project 製作過程中，各小組們會提出不同的專案主題，例如：社會議題、環保議題、健康議題或動保議題等，吳泰輝業師會針對不同主題的 project 會給予同學們實用的指教與建議，也會上機示範該如何使用相關的軟體及網頁，或者提供同學們相關的範例，讓大眾傳播學系的同學們和資工系的同學們，進行跨領域的合作，進而了解一位就業以後所會遇到的情況，不同領域的人在一起共事，也可以讓此課程激盪出不同的火花。		

課程 / 諮詢 照片			
	吳泰輝業師給予同學們觀看網頁範例	同學們上機以及認真上課的實況	
		照片	
	吳泰輝業師解釋網頁中資訊視覺化的呈現	說明	
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	9600元	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	0	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			9600元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

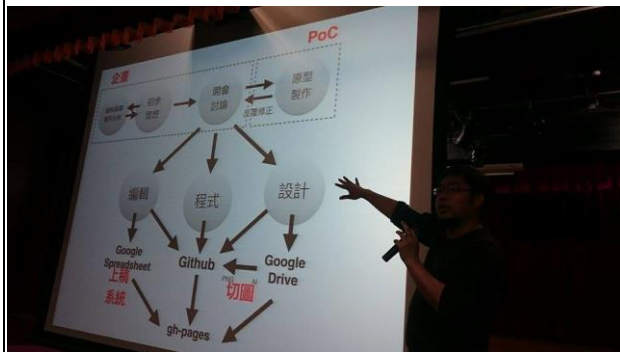
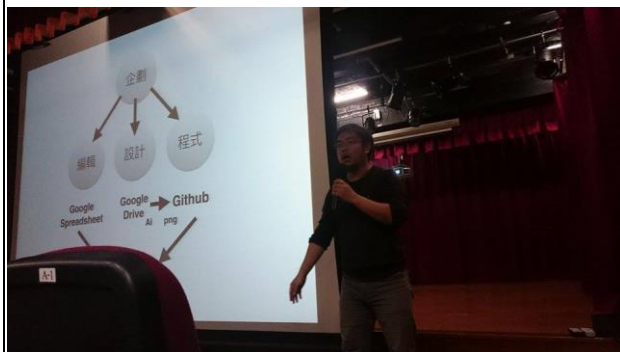
填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如____(分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課程紀錄表 (4)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	Animation & QA Style Interaction 講解及製作		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 5 月 17 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程 / 諮詢 內容 (400字)	此次課程為教導同學們 SVG 網頁繪圖與簡易 D3js 動畫製作，SVG SMIL 動畫入門，吳泰輝業師透過簡單的圖像方式告訴同學們其產出過程，本課程目的在培養學生發掘有意義的問題意識，從科學和傳播量化與質化觀點來學習蒐集、分析 data 的方式，學習如何利用靜態、動態圖像有效地傳達訊息，熟悉資訊視覺化相關的理論與實作，以及跨領域對話與學習。 為了讓同學們了解如何將數字具體圖像化，同學們該如何應用大量的數字去處理成乾淨而清楚的圖像化資訊，進而可以清楚地傳遞給大眾，在處理大量資訊的過程中同學們可能會遇到的卡關的地方、網頁中可以如何呈現以及排版傳達資訊化圖表，諸如此類的問題吳泰輝業師都會一一解說。		

			
課程 / 諮詢 照片	吳泰輝業師解釋該如何呈現資訊給民眾	吳泰輝業師講解資料新聞的處理步驟	
		照片	
	吳泰輝業師講解該如何製作	說明	
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	9600元	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	0	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			9600元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如_____ (分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課程紀錄表 (5)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	問答系統與分歧式互動報導與故事地圖		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝、李世綱	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 5 月 24 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程/諮詢 內容 (400字)	此次課程請到李世綱教導同學 Illustrator 的使用方式，以實際上機操作的方式讓同學們可以立馬操作練習，上課內容著重在靜態圖表製作，同學們學習 Illustrator 操作，開始針對專案所需使用的圖案進行構思與製作，讓同學們可以將 Illustrator 所學習到的繪畫方式，自己繪製期末報告所需的圖像，一方面沒有版權問題，一方面也可以讓同學們學以致用，讓同學們在日後的網頁製作上可以更順利。 透過這次的課程學習內容搭配吳泰輝業師教導同學們的 Markdown 輔助製作網頁排版、利用 PlotDB 與 Markdown 試作問答與分歧式報導、故事地圖、Goevent 與 Odyssey.js，吳泰輝業師仔細介紹這些軟體的使用方式，讓同學們在製作期末project 上會更有選擇性，透過上述所學的軟體及網頁設計融合同學們的創意，以達成賴盈如老師期望同學們可以呈現出更多樣化的期末報告。		

課程 / 諮詢 照片			
	李世綱業師解釋 Illustrator 使用方式	同學們上機實際操作的情形	
		照片	
	李世綱業師講解該如何操作 Illustrator	說明	
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	9600元	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	0	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			9600元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

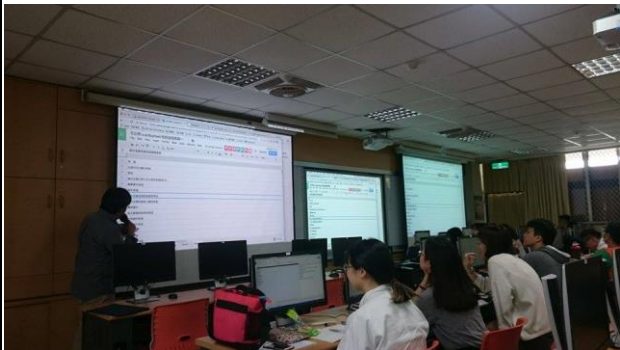
填寫人：__黃心又__

授課教師：__賴盈如__(分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課 程 紀 錄 表 (6)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	活用網路服務製作數位內容報導		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 5 月 31 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程 / 諮詢 內容 (400字)	此次課程內容為活用網路服務製作數位內容報導、基本的 CSS 入門、使用 Loading.css 與 Animate.css 製作簡單動畫、使用 Atavist 內容管理系統、利用 Pol.is 分析用戶回饋與立場分布、利用 timeline.js 建立時間軸視覺化以及Google spreadsheet 的使用，同學們學習如何利用此工具處理數據，進行數據分析以及製作數據圖表。 吳泰輝業師透過實際範例，觀摩前輩們的網頁呈現方式，讓同學們了解自己的期末報告可以如何呈現，吳業師也會分析各網頁的優缺點給同學們知道，在期末報告製作時不要犯同樣的問題，至於Animate.css 製作簡單動畫的方面，融合前面Illustrator 課程所學習到的東西，將同學們的圖案動起來，比起死板板的圖，會動的圖更能吸引大眾們的目光，所以希望同學們應用之前所學融合Animate.css 的動畫製作，可以增添期末報告的豐富性。 本週的課程內容主要是希望能讓新聞傳播學系同學所採訪得到的資訊，透過資訊工程系同學的合作協助，可以將資訊以時間軸的方式呈現在網頁中，利用吳業師所教的 timeline.js 建立時間軸視覺化，將其網頁內容設計方式以時間脈絡呈現給閱聽人。		

			
課程 / 諮詢 照片	吳泰輝業師在教導同學們基本的 CSS 入門 	同學們上課時實際上機的情形 照片 說明	
吳泰輝業師呈現實用的程式碼給同學們參考			
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	9600元	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	0	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			9600元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

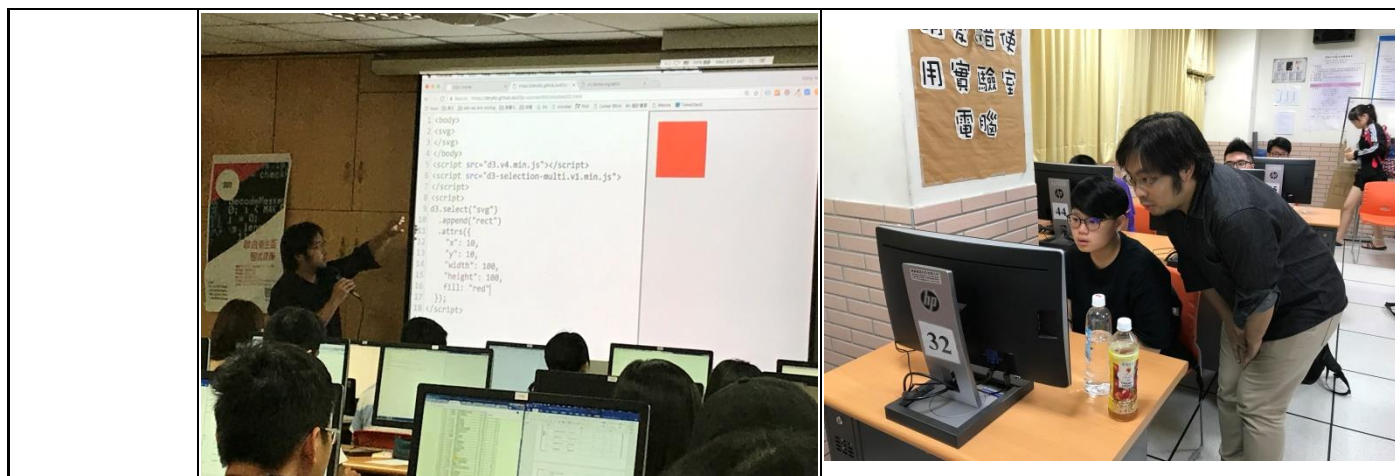
填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如_____(分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課程紀錄表 (7)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	互動視覺化		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 6 月 7 日(三) AM09:00-PM12:00		
課程 / 諮詢 內容 (400字)	本週課程目的主要是在教導同學D3js 基本入門、資料綁定的基本原理、利用 transition 實作動態視覺化，課程已經進入尾聲，同學們利用之前課程所學的基礎，融合今天所學的融會貫通，十組同學們思考該如何針對自己的期末報告將其所學呈現在自己的網頁之中。		



課程 / 諮詢
照片

吳泰輝業師教導同學 D3js 基本入門

同學上機操作有問題請教吳泰輝業師



吳泰輝業師資料綁定的基本原理

照片

說明

使用經費

項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	9600元	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	0	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			9600元整

備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw

填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如_____ (分機：2905-3339)

輔仁大學 106 年度「產學成果導向課程」

課 程 紀 錄 表 (8)

課程名稱	資訊視覺化	開課系所	新聞傳播學系/所 三年級
填表人	黃心又	行動電話	0972937208
Email	p95270@gmail.com		
課程/諮詢紀錄			
課程主題	同學們上台報告分享成果，請吳泰輝業師給予同學們需要修改及改進的部分		
授課教師	賴盈如	參與人數	75人
業師姓名	吳泰輝	業師服務單位	見聞科技有限公司
授課方式	☐ 企業參訪 ☐ 教育訓練 ☒ 企業導師共同授課 ☐ 企業諮詢 ☐ 專題講座 ☐ 成果發表 ☐ 實作課程 ☐ 其他_____		
時 間	106 年 6 月 14 日(三) AM09:00-PM12:00		
課 程 / 諮 詢 內 容 (400字)	本課程最後請同學們上台報告，分享其成果，請吳泰輝業師給予同學們專業的建議，以及需要修改、改進的部分，同學們在報告整體呈現上相當完整，只是有些小小的缺失需要同學們修改，並且各組的期末報告都有將這幾週吳泰輝業師所提供的軟體加以運用其中，賴盈如老師及吳泰輝業師對於同學們的期末成果頗為滿意。		

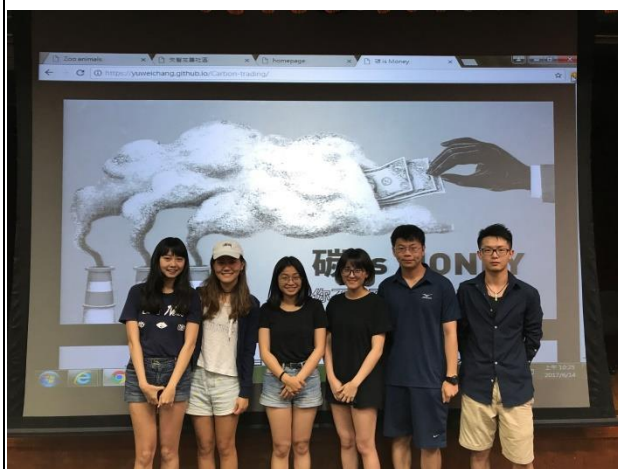
課程 / 諮詢
照片



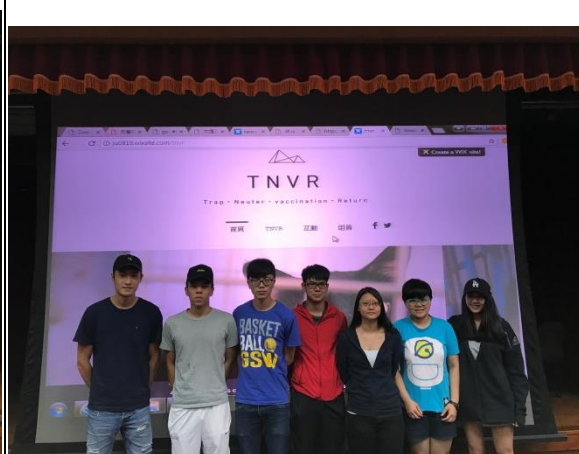
第一組同學和其網頁作品之合照



第二組同學和其網頁作品之合照



第三組同學和其網頁作品之合照



第四組同學和其網頁作品之合照



第五組同學和其網頁作品之合照



第六組同學和其網頁作品之合照



第七組同學和其網頁作品之合照



第八組同學與其網頁作品之合照



第九組同學與其網頁作品之合照



第十組同學和其網頁作品之合照



課程 / 諮詢
照片

			
吳泰輝業師給予同學們期末報告所修改之處		吳泰輝業師給予同學們期末報告講評與回饋	
使用經費			
項目	說明與金額	項目	說明與金額
企業導師 講座鐘點費	0	專家交通費	0
校外專家 諮詢費	2000元	餐費	0
印刷費	0	實作材料費	0
小計			2000元整
備註：請同時將課程紀錄表請將電子檔寄到079259@mail.fju.edu.tw			

填寫人：_____黃心又_____

授課教師：_____賴盈如_____ (分機：2905-3339)