

# 檸檬紅茶專賣店

➡ 大名：林孟儒(孟，孟子，儒，儒家思想，讀書人之名也)

人稱我小林、孟哥、檸檬紅茶(林孟紅茶)

➡ 性別：男—以前、現在、以後都是，永遠不曾改變，也不會改變

➡ 生日：88.06.12(別忘了這一天，記得送我禮物喔!)

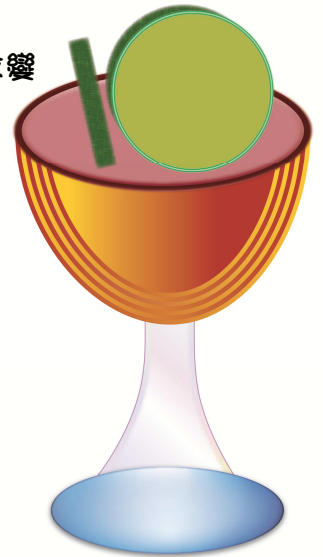
➡ 星座：雙子座(有雙重性格的星座)

➡ 興趣：上網、玩桌遊、聽音樂

➡ 專長：罵人、彈鋼琴、吐槽陳庭儀

➡ 生肖：兔—動物界、脊索動物門、哺乳綱、兔形目、兔科

➡ 血型：B



~帶著同學的鼓勵與祝福 奔向人生的下個旅程~

哇~太神了

by 姜沛韶

宇宙超級無敵霹靂的孟哥~真是值得我們學習的對象啊~(感嘆ing)

by tree

小林~你真是太強了~功課好，專題研究又做得好~品學兼優 XD

by 周庚翰

加油，以後一定要上建中喔！

by 謝猩猩

遊戲還不錯玩嘛~加油+油~

by 老溫

你為甚麼那麼強又那麼安靜

by 餅乾

檸檬紅茶 桌遊做得很好喔~英文也很強~長得又高~太恐怖了啦

by 林軒宇

天才孟哥呀~(狗腿XP)要繼續天才下去喔~我好像沒資格跟你說加油呢

by 老鼠

記得在 facebook 內吐我槽喔!!我會忘記你的(吐槽)。

by 小山豬

超乖超文靜，成績優秀(要步步高升喔!)，做的桌遊也很有趣

by 肚子痛

雖然孟哥看起來斯斯文文的，但嗆起人來還真不是蓋的，桌上遊戲設計得不錯呢!!

繼續加油唄!!

by 米酒菇



# 未來式一桌上遊戲設計

研究者：林孟儒

台北市西湖國小資優班學生

通訊處：台北市內湖區環山路一段 25 號

電話：(02) 2798-5381 轉 165

部落格：<http://interperor.wordpress.com/>

Email：ilovemommy8@gmail.com

指導老師：卓麗容老師

## 第一章、緒論

### 第一節、研究動機

自從三年級進入資優班後，我便接觸了許多種類型的桌上遊戲，例如步步為營、運轉潮汐、富饒之城、卡卡城、皇輿爭霸等，每一個桌上遊戲都有其遊戲規則、輸贏方式及特別的策略。

其中我最喜歡的桌遊類型則是紙牌類的遊戲，例如：矮人礦坑、富饒之城、運轉潮汐、變色龍等。紙牌類遊戲體積小、收納方便，也可配合版圖或其他道具使遊戲變得更加有趣，因為其體積小、遊戲人數不需很多，適合出遊時在交通工具上面遊玩或打發時間。

桌上遊戲可以訓練觀察力、注意力及邏輯推理等能力，思考要獲得勝利的過程更要應變力去面對每個人的不同策略；有些遊戲的規則複雜，需要經過多次的嘗試才會了解其中奧秘；有些遊戲的規則雖然簡單，但玩起來依然很有趣，也可作為腦力開發的訓練，因此我想藉專題研究的機會設計並製作一個紙牌類型的桌上遊戲。

### 第二節、研究目的

1. 設計並製作一個紙牌類的桌上遊戲

## 第二章、文獻探討

### 第一節、桌上遊戲簡介

桌上遊戲通常被簡稱為桌遊，又被稱為不插電遊戲，為卡片遊戲、圖版遊戲、骰牌遊戲以及其他在桌子或任何平面上玩的遊戲的泛稱。而這個用詞最主要是區別必需插電並且使用電子儀器產品才能遊玩使用的電腦遊戲、電視遊樂器等與完全不需任何道具或類型差異甚大的肢體活動如運動、舞蹈、武術，以及其他可能被人類或動物視做「遊戲」的娛樂活動。主題通常可因內容及遊戲性質而有策略遊戲、益智遊戲、推理遊戲、角色扮演遊戲、幼教遊戲、小品遊戲等區分。(維基百科，2011.04.26)

新天鵝堡是台灣與德國合作創辦的公司，每年外國的廠商都推出許多不同類型的遊戲，例如紙牌、版圖等遊戲。桌上遊戲有各種不同的類型，例如：文字遊戲(如：瘋狂拼字)、主題思考(如：環遊世界八十天)、技巧反應(如：SET)、拼放策略(如：卡卡城)、紙牌遊戲(如：富饒之城)、運氣遊戲(如：吹牛)及戰略模擬(如：戰爭之道)等。台灣最暢銷的四大桌遊為卡坦島、西部無間 Bang、富饒之城、卡卡城，卡坦島及卡卡城是版圖遊戲，富饒之城及西部無間 Bang 則是紙牌遊戲。

### 第二節、未來世界想像

未來世界是指人類預測在以後世界可能的模樣，人類可能發展出的新科技，未來一定也有人類的存在。

未來世界大致概分為預測型與幻想型等，預測型的世界是以現有的科技去思考，預測未來可能會出現的事物，將當時正在研究的科學題目變成現實的事物。預測型世界可能出現的事物包括：智能機器人、AI 生物化機器人、複製人、外星人、高科技產物、未來科技、人類系統生物改造科技、外星漫遊、生化戰爭、宇宙戰爭、星際種族戰爭、自然災難、世界末日、非人類的語言的世界控制系統、時間戰爭、高度智慧戰、終極戰爭、未來戰爭、和平戰爭、希望戰爭、種族終極戰、未來魔幻世界、非生物本質種族、非人類語言、地下世界、非兩性人類(非男和女的單細胞生物)、新類型人，多性細胞生物。(維基百科，2011.04.26)

幻想型世界是例如部分人類擁有超能力、魔法、變身能力等。另外，也將歷史上發生的事件神怪化或製做一個以歷史舞台為背景的世界。

### 第三節、關於未來的想像及電影

人類對未來世界的想像有兩種方向，一為預測型，一為幻想型，人類常將自己預測未來的想像透過電影來呈現給觀眾。以下為未來世界簡單的分類及哪些電影當中有應用到這些想像：

#### 一、流線型：

流線型是充滿弧形的空間，從太空船到圓頂玻璃罩的都市、家具等及人們穿著的連身衣(FUZURE NOW is Deer/未來世界先驅 Joe Colombo, 2011.05.04)，事實上跑車始終都以流線型來設計。代表的電影有：Luc Besson 導演的《第五元素》、凱琳庫薩瑪導演的《倩影刺客》(Aeon Flux)、寇特威莫導演的《紫光任務》(Ultraviolet) 及金.羅登貝瑞導演的《星際迷航記》(Star Trek)。

#### 二、末世型：

地球遭受核能破壞或環境汙染，導致酸雨不斷、昏暗的天空的世界，末世型是現實主義者的主流之一，因為至今我們仍飽受各類環境問題的威脅。代表的電影有：Philippe K.Dick 的《銀翼殺手》(Blade Runner)、詹姆斯.卡麥隆導演的《魔鬼終結者》(The Terminator) 及華卓斯基兄弟導演的《駭客任務》(The Matrix)

#### 三、原始型：

經過末世型後，人類遺忘原先發展出的新科技後回歸到古老的狩獵及耕種時代，在電影中所出現及使用的器具大多是原始人類的工具中尋找的靈感。代表電影有：提姆.波頓導演的《決戰猩球》(Planet of the Apes)，及華特帕克斯導演的《時光機器》(The Time Machine)。

#### 四、延伸型：

人們進入二十一世紀後檢視過去對未來的想像，但卻沒有一項能成真，沒有在宇宙中能住人的太空站，沒有建造在雲上的房屋，更沒有能一次消滅敵人的武器。開始以「比例反推」的方式來預測未來世界，也就是從過去某一段時間的科技進步多少，來推算未來的科技可以發展到哪裡。代表電影有湯姆.克魯斯導演的《關鍵報告》(Minority Reports)、麥可.貝導演的《絕地再生》(The Island) 及羅拔.湛米基斯導演的《回到未來》(Back to the Future)。

#### 五、外星型：

背景發生在地球以外的星球，通常有外星人出現在電影中，人類開著太空船

穿梭在宇宙中，甚至發生人類跟外星人間的戰爭。以「光」為關鍵，例如光組成的交通工具、及產品等，不過通常都是外星人所擁有的科技。代表電影有：喬治·盧卡斯導演的《星際大戰》(Star Wars)。

## 第三章、 研究內容

### 第一節、 故事背景

在地球四十六億年的歷史中，人類存在的時間不過五百萬年，但人類的科技不斷的在進步、發展出高科技。時間來到了 2100 年，地球的環境因為人類的過度開發、濫用資源，地球的環境已被人類破壞殆盡，無法再讓人類居住。幾年前，天狼星的外星人曾經送了一個卷軸給地球人，外星人會將一個國力最強大的國家接到天狼星繼續生存。世界上擁有先進科技的六個強國展開了一場激烈的戰爭。人類以發展出先進特殊的武器攻擊敵國，使其他的國家的人民死亡及金錢損失。建造出具有特殊功能，減少人民傷亡的建築，增加人民的存活率。戰爭結束後，地球上擁有最多人民的國家就可以到天狼星生存。

### 第二節、 遊戲規則

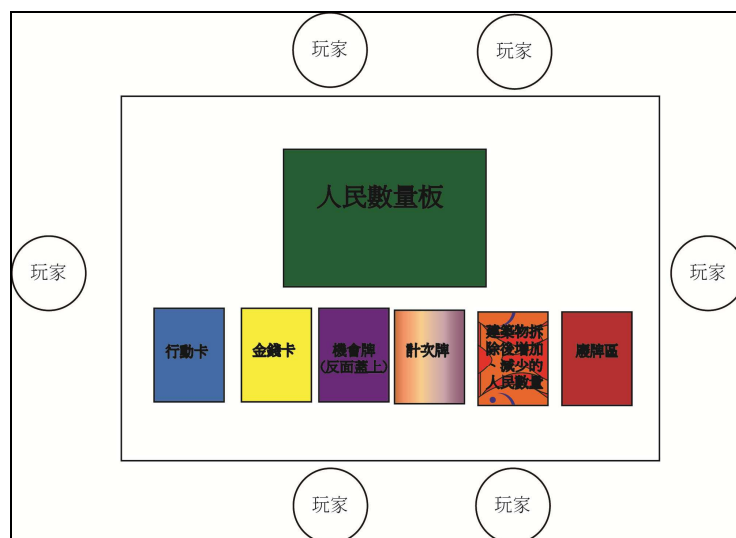
**遊戲人數：**3~6 人

**遊戲結束：**當遊戲時間超過 40 分鐘或有玩家蓋出五棟建築時，遊戲結束。

**勝利條件：**遊戲結束時擁有最多人民數量的玩家獲勝。

**遊戲準備：**每玩家擁有 2000 金錢、10000 人民、5 張行動卡

**環境佈置：**環境佈置如圖一：



圖一 遊戲環境佈置圖

**遊戲順序：**猜拳決定起始玩家，順時針進行遊戲

**回合流程：**每玩家在自己回合中可選擇拿取 2000 金錢(兩張金錢)或兩張行動卡，每人每回合最多可使用一張行動卡，也可選擇不使用，並依照牌上說明執行行動，第一回合不能發動攻擊卡。

### 卡片介紹

**攻擊卡：**依牌上說明之金錢數量發動攻擊，一個玩家發動攻擊則其他所有玩家各扣除人民金錢，若玩家的人民或金錢不足扣除量，則扣到沒有為止，不倒扣，發動攻擊後需將攻擊牌放至廢牌區。

**建築卡：**依牌上說明之金錢數量建造建築並增加自己的人民數量，可以蓋出重複的建築。

**防護罩：**當建造出防護罩時，需先按照牌上的防禦次數將記次牌放至防護罩的牌上，每抵擋一次攻擊或被對手消除防禦能力時需拿掉一張，當其他玩家發動攻擊時，不可選擇不使用防護罩，一定要使用防護罩來抵擋，當一個防護罩無記次牌時則將防護罩放至廢牌區。

**特殊牌：**依牌上說明執行特殊的行動，使用結束後將其放至廢牌區，強酸及隱形炸彈使用完畢後，將其所拆除的建築放至廢牌區；使用轉換裝置換牌時，所丟棄的手牌也加入廢牌區。

**機會牌：**打出「抽取機會牌」後即可抽取機會牌堆最上面的一張機會牌，用完後須將其放至機會牌堆最下面，若要扣除金錢、人民，而自己擁有的數量不足扣除量，則扣到沒有為止，不倒扣。若抽到「減少自己防護罩一次防禦能力」、或「增加自己防護罩一次防禦能力」，而自己沒有防護罩時，則將此機會牌放至牌堆最下面，再抽一張新的機會牌。

**備註：**當行動卡堆已被抽光時，將廢牌區的行動卡重新洗牌，放回行動卡區。

### 第三節、紙牌種類及功能介紹

#### 一、行動卡

##### (一)攻擊牌(14 張)

紙牌名稱	攻擊費用	功能	敘述	數量
耀眼強光	2000	-1000 人民 -1000 金錢	強烈的光線及高溫使城市中的建築全部燒毀，人類也被化成灰燼，損失人民及金錢	2
無人飛機	3000	-2000 人民 -1000 金錢	先進的無人飛機投下的炸彈及飛機的高溫燒毀了整座城市，使城市變成廢墟	2
氫彈	4000	-3000 人民 -3000 金錢	氫彈發射出像蘑菇一般的蕈狀雲籠罩著整個國家，整個國家不見天日二十年，動植物及人類全部死光	2
外星人來襲	5000	-4000 人民 -3000 金錢	外星人因其他國家的請求，乘著飛碟來到了地球，用高科技的武器對整個城市發起大屠殺	2
農藥使用過多	5000	-4000 人民 -4000 金錢	人類以先進的科技發展出許多技術，但最後反而被這些技術所害	2
地震波	6000	-5000 人民 -4000 金錢	人類發明了一種導致板塊碰撞，隨時隨地可產生地震波的武器	2
核能外洩	6000	-5000 人民 -4000 金錢	人類不停的使用核能來發電，最後核能電廠爆炸輻射外洩，導致人民死亡	2

##### (二)建築牌(34 張)

紙牌名稱	建造費用	功能	敘述	數量
漂浮水上房屋	1000	+2000 人民	漂浮在水上的房屋不會因為淹水而受到毀損，可讓人民平安居住	5
天空之城	2000	+3000 人民	位在雲上的城市不會受到任何氣候的干擾	5
地底洞穴	3000	+4000 人民	像螞蟻窩一般的地底洞穴，可以居住成千上萬的居民	5

世界動植物基因庫	4000	+5000 人民	收藏著千百年來地球上曾出現重要物種的基因，提供人民糧食	5
大型太空站	5000	+6000 人民	位於太空的大型城市，可以增加人民的存活率	5
抵擋輻射之屋	6000	+7000 人民	抵擋每一種電器產品及核電廠產生的輻射，讓人們沒有接觸到輻射的危險	4
綠建築	6000	+7000 人民	使用最先進的綠能科技建造出的綠建築，可省電、省水並保護地球的環境	4
小型防護罩	2000	自己一次不受攻擊	利用高科技的技術包覆整個城市，不會受到其他國家的攻擊	4
中型防護罩	3000	自己兩次不受攻擊	利用高科技的技術包覆整個城市，不會受到其他國家的攻擊	3
大型防護罩	4000	自己三次不受攻擊	利用高科技的技術包覆整個城市，不會受到其他國家的攻擊	2

## (三)特殊功能牌(17 張)

紙牌名稱	功能	敘述	數量
強酸	消除任一對手的任一防護罩一次防禦能力	PH 值-2 的強酸可溶解防護罩的效果	4
隱形炸彈	指定一個玩家，用比建造金額少 1000 的價格拆除他的建築牌，對方減少人民，自己可以增加人民。	放置隱形的炸彈在重要機關內，可拆除建築並俘虜對方的人民	4
轉換裝置	丟棄數張手牌並抽取等量的牌		4
抽取機會牌	發動後可抽取一張機會牌		5



## 二、非行動卡

### (一)機會牌(10 張)

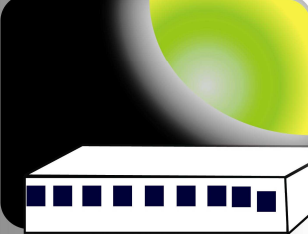

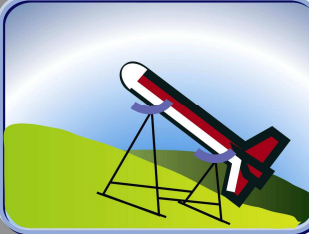

敘述	功能	數量
全球氣候穩定，人民所得增加	+ 2000 金錢	1
旅遊業興盛，政府收入增加	+ 4000 金錢	1
醫療技術進步	+ 2000 人民	1
全國出生率提高	+ 4000 人民	1
修理已破損的防護罩	增加自己任一防護罩一次防禦能力	1
全球金融海嘯，人民沒錢納稅	- 1000 金錢	1
颱風摧毀許多建築，需要花錢重建	- 3000 金錢	1
氣候變遷，長期乾旱	- 1000 人民	1
超級強震、海嘯及火山爆發	- 3000 人民	1
夜裡被不明飛行物體攻擊	減少自己任一防護罩一次防禦能力	1

### (二)道具牌(45 張)、遊戲所需配件(7 件)

紙牌名稱	功能	數量
計次牌	計算防護罩剩餘防禦次數	9
金錢牌	發動攻擊、建造建築及執行特殊行動	35
建築物拆除後增加、減少的人民數量	對照用	1
人民數量板	計算人民數量	1
棋子		6

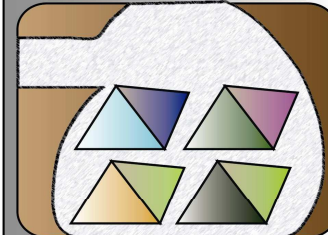
## 第四節、紙牌圖案

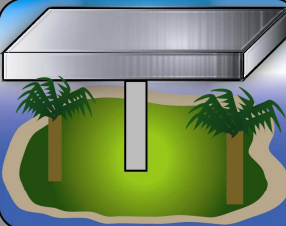
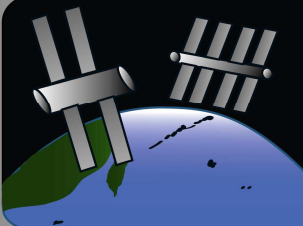
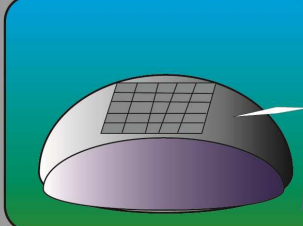
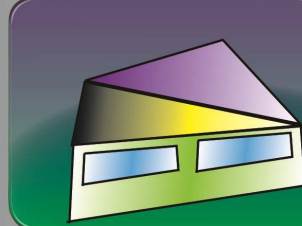
### 一、攻擊牌

<p><b>耀眼強光</b></p>  <p>強烈的光線及1000度的高溫使城市中的建築全部燒毀，人類也被化成灰燼，損失人民及金錢 發動金錢:2000 減少全部對手1000人民 1000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>	<p><b>無人飛機</b></p>  <p>先進的無人飛機投下的炸彈及飛機的高溫燒毀了整座城市，使城市變成廢墟 發動金錢:3000 減少全部對手2000人民 1000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>	<p><b>氫彈</b></p>  <p>氫彈發射出像蘑菇一般的蕈狀雲籠罩著整個國家，整個國家不見天日二十年，動植物及人類全部死光 發動金錢:4000 減少全部對手3000人民 3000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>	<p><b>外星人來襲</b></p>  <p>外星人因其他國家的請求，乘著飛碟來到了地球，用高科技的武器對整個城市發起大屠殺 發動金錢5000 減少全部對手4000人民 3000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>
---	---	---	---


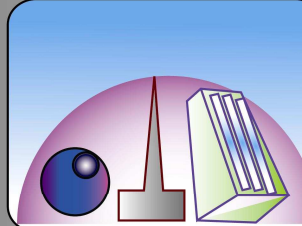
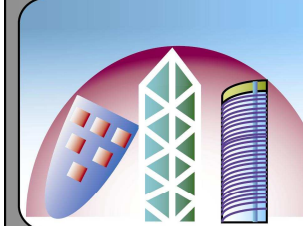
<p><b>農藥使用過多</b></p>  <p>人類以先進的科技發展出許多技術，但最後反而被這些技術所害 發動金錢:5000 減少全部對手4000人民 4000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>	<p><b>地震波</b></p>  <p>人類發明了一種導致板塊碰撞，隨時隨地可產生地震波的武器 發動金錢:6000 減少全部對手5000人民 4000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>	<p><b>核能外洩</b></p>  <p>人類不停的使用核能來發電，最後核能電廠爆炸輻射外洩，導致人民死亡 發動金錢:6000 減少全部對手5000人民 4000金錢</p> <p>行動-攻擊卡</p>
--	--	---

### 二、建築牌(普通建築)

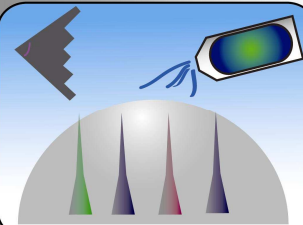
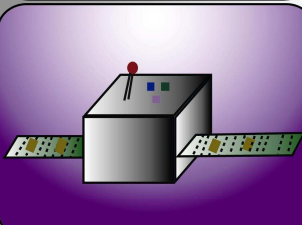
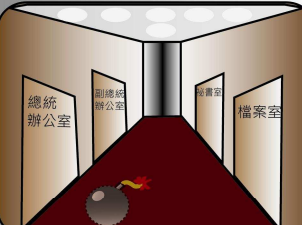

<p><b>漂浮水上房屋</b></p>  <p>漂浮在水上的房屋不會因為淹水而受到毀損，可讓人民平安居住 建造金錢1000 增加自己2000人民</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>天空之城</b></p>  <p>位在雲上的城市不會受到任何氣候的干擾 建造金錢2000 增加自己3000人民</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>地底洞穴</b></p>  <p>像螞蟻窩一般的地底洞穴，可以居住成千上萬的居民 建造金錢3000 增加自己4000人民</p> <p>行動-建築卡</p>
--	--	--

<p><b>世界動植物基因庫</b></p>  <p>收藏著千百年來地球上曾出現重要物種的基因，提供人民糧食 建造金錢4000 增加自己5000人民</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>大型太空站</b></p>  <p>位於太空的大型城市，可以增加人民的存活率 建造金錢5000 增加自己6000人民</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>綠建築</b></p>  <p>使用最先進的綠能科技建造出的綠建築，可省電、省水並保護地球的環境 建造金錢6000 增加自己7000人民</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>抵擋輻射之屋</b></p>  <p>抵擋每一種電器產品及核電廠產生的輻射，讓人們沒有接觸到輻射的危險 建造金錢6000 增加自己7000人民</p> <p>行動-建築卡</p>
---	---	--	--

三、建築牌(防護罩)

<p><b>小型防護罩</b></p>  <p>利用高科技的技術包覆整個城市，不會受到其他國家的攻擊 建造金錢2000 一次不受攻擊</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>中型防護罩</b></p>  <p>利用高科技的技術包覆整個城市，不會受到其他國家的攻擊 建造金錢3000 兩次不受攻擊</p> <p>行動-建築卡</p>	<p><b>大型防護罩</b></p>  <p>利用高科技的技術包覆整個城市，不會受到其他國家的攻擊 建造金錢4000 三次不受攻擊</p> <p>行動-建築卡</p>
--	--	---

四、特殊功能牌

<p><b>強酸</b></p>  <p>PH值-2的強酸可溶解防護罩的效果 消除任一對手的任一防護罩一次防禦能力</p> <p>行動-特殊功能卡</p>	<p><b>轉換裝置</b></p>  <p>丟棄數張手牌並抽取等量的牌</p> <p>行動-特殊功能卡</p>	<p><b>隱形炸彈</b></p>  <p>放置隱形的炸彈在重要機關內，可拆除建築並俘虜對方的人民 用比建築的建造金額少1000的價格拆除任一建築，並增加、減少人民</p> <p>行動-特殊功能卡</p>	<p><b>抽取機會牌</b></p>  <p>發動後可抽取一張機會牌</p> <p>行動-特殊功能卡</p>
--	---	---	--

五、機會牌





六、特殊牌

建築物拆除後增加  
減少的人民數量

建造金額	增加(自己) 減少(對手)的人民數量
2000	1000
3000	2000
4000	3000
5000	4000

記次牌

1次

計次牌

1000金錢

1000

七、人民數量板

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000

14000 13000 12000 11000 10000 9000 8000

15000 16000 17000 18000 19000 20000 21000

28000 27000 26000 25000 24000 23000 22000

29000 30000

人民數量板

## 第五節、遊戲對戰記錄

### 第一場

日期：100 年 6 月 8 日

開始時間：上午 8:40 至 9:20

參與同學：李嘉嘉、曹巖傑、吳曜宇、董道謀、彭智賢、蔡書忻

起始玩家：李嘉嘉

遊戲過程：詳見附錄一第一場

表一、玩家對戰紀錄統計表—第一場

玩家姓名	李嘉嘉	曹巖傑	吳曜宇	董道謀	彭智賢	蔡書忻
拿錢次數	8	8	8	7	8	8
拿牌次數	2	2	2	3	2	2
建築數量	4	3	3	3	4	3
增加人民	18000	14000	16000	8000	15000	10000
金錢總所得	16000	16000	16000	14000	16000	16000
被攻擊次數	6	5	5	5	5	4
逃過的次數	1	2	1	3	0	2
減少人民數量	12000	7000	13000	7000	14000	5000
發動攻擊次數	0	1	1	1	1	2
結束時人民數量	16000	17000	14000	11000	11000	15000

玩家行動及人民數量的改變：

這次遊戲總共進行十個回合，大部分的玩家都選擇拿金錢，建造出最多建築物的玩家有四棟建築，受到上課時間限制，雖然沒有玩家蓋到五棟建築，達到勝利條件，還是做人民數量的結算。

第一名的玩家曹巖傑在十個回合中有八個回合選擇拿錢，共拿到 16000 金錢，兩個回合選擇拿牌，共拿到四張牌，蓋出的建築牌分別為世界動植物基因庫、漂浮水上房屋及綠建築各一次，共增加 14000 人民，建造中型防護罩一次。發動外星人來襲攻擊其他玩家一次，減少其他玩家 10003 人民。抽取一次機會牌減少 1000 金錢。受到三次對手攻擊，共減少 7000 人民，使用轉換裝置兩次，共換七張手牌。遊戲結束時擁有人民 17000，金錢 0。

第二名的玩家李嘉嘉在十個回合內有八個回合選擇拿錢，共拿到 16000 金錢，兩個回合選擇拿牌，共拿到四張牌。蓋出的建築牌分別為地底洞穴三次及大型太空站一次，共增加 18000 人民，建造小型防護罩一次。遊戲中沒有發動任何

攻擊，使用隱形炸彈拆除其他玩家的天空之城一次。受到三次對手攻擊，共減少 12000 人民，遊戲結束時擁有人民 16000，金錢 0。

第三名的玩家蔡書忻在十個回合中有八個回合選擇拿錢，共拿到 16000 金錢，兩個回合選擇拿牌，共拿到四張牌，蓋出的建築牌分別為世界動植物基因庫、天空之城及漂浮水上房屋各一次，共增加 10000 人民，建造中型防護罩一次。發動耀眼強光及無人飛機攻擊其他玩家各一次，減少其他玩家 1000 及 2000 人民，使用轉換裝置換手牌一次，受到兩次對手攻擊，共減少 5000 人民。遊戲結束時擁有人民 15000，金錢 1000。

第四名的玩家吳曜宇在十個回合內有八個回合選擇拿錢，共拿到 16000 金錢，兩個回合選擇拿牌，共拿到四張牌。蓋出的建築牌分別為天空之城、抵擋輻射之屋及世界動植物基因庫各一次，共增加 16000 人民，其中天空之城被其他玩家拆除，減少 1000 人民。發動無人飛機攻擊其他對手一次，減少其他玩家 4000 人民。使用隱形炸彈拆除對手的地底洞穴，增加 1000 人民。受到五次對手攻擊，減少 13000 人民。遊戲結束時擁有人民 14000，金錢 0。

第五名的玩家董道謀在十個回合中有七個回合選擇拿錢，共拿到 14000 金錢，三個回合選擇拿牌，共拿到六張牌，蓋出的建築牌分別為天空之城兩次及漂浮水上房屋一次，共增加 8000 人民，建造大型防護罩一次。發動農藥使用過多攻擊其他玩家一次，減少其他玩家 4000 人民，受到三次對手攻擊，共減少 7000 人民。遊戲結束時擁有人民 11000，金錢 0。

第五名的玩家彭智賢在十個回合中有八個回合選擇拿錢，共拿到 16000 金錢，兩個回合選擇拿牌，共拿到四張牌，蓋出的建築牌分別為地底洞穴、天空之城、漂浮水上房屋及大型太空站各一次，共增加 15000 人民。發動耀眼強光攻擊其他玩家一次。受到五次對手攻擊，共減少 14000 人民，遊戲結束時擁有人民 11000，金錢 2000。

獲勝玩家：曹崴傑

獲勝玩家之人民數量：17000

獲勝原因分析：贏家曹崴傑在十個回合中有八個回合選擇拿錢，雖然跟其他玩家的次數差不多，但所建築出的建築牌都可以增加自己大量的人民，建造中型防護罩後就可以抵擋兩次被攻擊的機會，使用轉換裝置可以將自己不要的手牌丟掉並再抽牌。曹崴傑獲勝的原因可能是建造可增加自己大量人民的建築牌，並建造防護罩抵擋攻擊，總共減少了 4000 的人民扣除量。

## 第二場

日期：100 年 6 月 8 日

遊戲時間：上午 10:30 至 11:10

參與同學：陳庭儀、褚奕辰、溫彥勳、林軒宇

起始玩家：陳庭儀

遊戲過程：詳見附錄一第二場

表二、玩家對戰記錄統計表—第二場

玩家姓名	褚奕辰	陳庭儀	林軒宇	溫彥勳
拿錢次數	13	5	10	11
拿牌次數	2	10	4	3
建築數量	5	4	3	4
增加人民	25000	16000	12000	15000
金錢總所得	26000	10000	20000	22000
被攻擊次數	3	4	2	3
逃過的次數	0	0	0	0
減少人民數量	12000	16000	10000	10000
發動攻擊次數	1	0	2	1
結束時人民數量	23000	12000	11000	10000

玩家行動及人民數量的改變：

這次遊戲總共進行十五個回合，贏家褚奕辰在十五個回合中有十三的回合選擇拿錢，拿到 26000 金錢，兩個回合選擇抽牌，抽到 4 張手牌，蓋出的建築牌分別為：世界動植物基因庫三次、天空之城、綠建築等五棟建築，共增加 25000 人民。發動地震波攻擊其他玩家一次，減少了所有玩家各 5000 人民，也減少了對手 1000 金錢、2000 金錢、2000 金錢。受到三次對手攻擊，分別減少 4000、3000 及 5000 人民，遊戲結束時擁有人民 23000，金錢 0。

第二名的玩家陳庭儀在十五個回合中有五個回合選擇拿錢，拿到 10000 金錢，十個回合選擇抽牌，抽到 20 張手牌，蓋出的建築牌分別為：漂浮水上房屋兩次、抵擋輻射之屋及世界動植物基因庫各一次，共增加 16000 人民。在回合中沒有發動任何攻擊，抽取三次機會牌，分別增加 2000 金錢、4000 人民、2000 金錢，使用轉換裝置兩次，共換了十二張手牌，受到四次對手攻擊，分別減少 4000、5000、3000、4000 人民，遊戲結束時擁有人民 12000，金錢 0。

第三名的玩家林軒宇在十四個回合中有十個回合選擇拿錢，拿到 20000 金錢，四個回合選擇抽牌，抽到 8 張手牌，蓋出的建築分別為：漂浮水上房屋、



天空之城、綠建築各一次，共增加 12000 人民。發動農藥使用過多及氫彈攻擊其他玩家各一次，減少其他玩家 4000 人民及 3000 人民，抽取一次機會牌減少 1000 人民，使用兩次隱形炸彈拆除對手兩棟漂浮水上房屋，受到兩次對手攻擊，共減少 10000 人民，遊戲結束時擁有人民 11000，金錢 2000。

第四名的玩家溫彥勳在十四個回合中有十一個回合選擇拿錢，拿到 22000 金錢，三個回合選擇抽牌，抽到 6 張手牌，蓋出的建築分別為：地底洞穴兩次、漂浮水上房屋及世界動植物基因庫各一次，共增加 15000 人民，建造小型防護罩一次。發動核能外洩攻擊其他玩家一次，減少其他玩家 5000 人民，抽取一次機會牌減少 3000 人民，受到三次對手攻擊，分別減少 4000、5000 及 3000 人民，遊戲結束時擁有人民 10000，金錢 0。

獲勝玩家：褚奕辰

獲勝玩家之人民數量：23000

獲勝原因分析：獲勝的玩家褚奕辰在十五個回合中抽了十三次金錢，是所有玩家中最多的；總共蓋出了五棟建築，也是所有玩家中最多的。發動的攻擊將其他玩家的人民都大量減少 5000，因此我覺得褚奕辰的策略是：大量的拿取金錢並建造建築，攻擊敵人也選擇可大量減少其他人民的攻擊牌。

### 第三場

日期：100 年 6 月 10 日

遊戲時間：上午 10:30 至 11:00

參與同學：劉知穎、賴威盛、洪好欣、陳岱廷、江鎮宇

起始玩家：劉知穎

遊戲過程：詳見附錄一第三場

表三、玩家對戰記錄統計表—第三場

玩家姓名	陳岱廷	洪好欣	賴威盛	江鎮宇	劉知穎
拿錢次數	10	9	11	9	9
拿牌次數	2	4	2	3	4
建築數量	4	4	3	4	4
增加人民	18000	22000	22000	18000	15000
金錢總所得	20000	18000	22000	18000	18000
被攻擊次數	2	3	4	3	4
逃過的次數	0	0	0	0	1
減少人民數量	2000	6000	7000	6000	5000
發動攻擊次數	2	1	0	1	0
結束時人民數量	28000	26000	24000	22000	20000

玩家行動及人民數量的改變：

這次遊戲共進行十三個回合，第一名的玩家陳岱廷在十二個回合內有十個回合選擇拿錢，拿到 20000 金錢，兩個回合選擇拿牌，抽到 4 張手牌，蓋出的建築牌分別為抵擋輻射之屋一次、天空之城兩次及世界動植物基因庫一次，共增加 18000 人民。發動氫彈及無人飛機攻擊其他玩家各一次，減少其他玩家 3000 及 2000 人民。抽取一次機會增加 2000 人民。受到兩次對手攻擊，共減少 2000 人民，遊戲結束時擁有人民 28000，金錢 0。

第二名的玩家洪好欣在十三個回合內有九個回合選擇拿錢，拿到 18000 金錢，四個回合選擇拿牌，抽到 8 張手牌，蓋出的建築牌分別為：地底洞穴兩次、綠建築、漂浮水上房屋及世界動植物基因庫各一次，共增加 22000 人民。發動耀眼光攻擊其他玩家一次，減少其他玩家 1000 人民。抽取一次機會牌增加 4000 金錢，使用強酸拆除對手防護罩一次。受到三次對手攻擊，共減少 6000 人民，遊戲結束時擁有人民 26000，金錢 0。

第三名的玩家賴威盛在十三個回合內有十一個回合選擇拿錢，拿到 22000 金錢，兩個回合選擇拿牌，抽到 4 張手牌，蓋出的建築牌分別為：綠建築、世界

動植物基因庫、抵擋輻射之屋及天空之城各一次，共增加 22000 人民，建造小防護罩一次，在遊戲中沒有發動任何攻擊。使用轉換裝置兩次，共換了兩張手牌。受到四次對手攻擊，共減少 7000 人民。抽取一次機會牌減少 1000 人民。遊戲結束時擁有人民 24000，金錢 2000。

第四名的玩家江鎮宇在十二個回合內有九個回合選擇拿錢，拿到 18000 金錢，三個回合選擇拿牌，抽到 6 張手牌，蓋出的建築牌分別為：世界動植物基因庫、地底洞穴、大型太空站及天空之城各一次，共增加 18000 人民。發動耀眼強光攻擊其他玩家一次，減少其他玩家 1000 人民。受到三次對手攻擊，共減少 6000 人民，遊戲結束時擁有人民 22000，金錢 0。

第五名的玩家劉知穎在十三個回合內有九個回合選擇拿錢，拿到 18000 金錢，四個回合選擇拿牌，抽到 8 張手牌，蓋出的建築牌分別為：天空之城、漂浮水上房屋、大型太空站及地底洞穴各一次，共增加 15000 人民，建造小防護罩一次，在遊戲中沒有發動任何攻擊，受到三次對手攻擊，共減少 5000 人民，遊戲結束時擁有人民 20000，金錢 3000。

獲勝玩家：陳岱廷

獲勝玩家之人民數量：28000

獲勝原因分析：贏家陳岱廷在十二個回合中有十個回合選擇拿錢，是所有玩家中比例最高的，建造了四棟建築增加了人民 18000，發動攻擊時可有效減少對手的人民。雖然在整個遊戲中沒有建造防護罩，但還是只受到兩次的攻擊，人民的扣除量也不多，抽到可增加 2000 人民的機會牌也有可能是使其增加人民數量並獲勝的原因之一。

## 第四章、心得感想

經過了幾個月的努力，我的專題研究終於接近完成了，從去年暑假思考題目開始，我便不斷的思考及修改專題研究題目，從最開始研究不同時段太陽能的發電效果，到之後研究太陽能與溫度的關係、陽光照射角度對太陽能的影響等題目都一一失敗，最後終於決定轉移，設計並製作一個桌上遊戲。

在一開始設計桌上遊戲時，我用的是之前同學給我的靈感，再一步步發展成一個遊戲，我很感謝卓老及其他同學在一開始時幫我試玩遊戲並給予我修改的意見，例如增加一些牌種、修改牌的功能等，從最初簡單的規則，漸漸擴展遊戲規則，也增加了牌種，我的遊戲雛型也漸漸出來了。

從上學期末我開始畫卡片的圖案，有時坐在電腦前面就是一、兩個小時，有時一張圖需要花上好幾個小時繪製，甚至好幾天才能完成，但我也因為這次的專題研究，讓我有機會將邱老教導的 *Illustrator* 技術拿來實際應用，我也在一次次的練習中，加深我使用 *Illustrator* 的技術，最後終於在自己的努力及老師、同學的協助下完成了我的遊戲及圖卡。

專題研究是我們在小學階段所做的最大型的研究，首先要尋找自己喜歡且適合的題目（這個部分我做了很久），之後就要努力、積極的做研究，卓老及同學的鼓勵是讓我想努力、儘快將研究做完的原因。記得之前為了拍攝同學玩遊戲的影片，邀請了幾位同學協助，玩完之後，五年級的賴威盛在玩過我的遊戲後，便一直要跟我購買我的遊戲，這代表同學喜歡我所設計並製作的遊戲，也是我設計出桌遊後同學給我的回饋。

在發表會前，我將我的論文初稿寄給卓老看，原本以為我的論文已大致上沒有問題了，但卓老還是對一些部分提出她的看法，例如牌種數量可以再增加及一些詞彙的運用，並跟我說可以找同學玩我的遊戲並記錄整個遊戲過程，這些建議都有助於讓我的論文變得更完整。在論文即將完成之際，我將論文拿給邱老檢查，他發現我的文獻探討都是從網路人複製下來的，這樣有可能侵犯別人的著作權，因此邱老要求我參考網路上的資料，再用自己的話重寫一遍，最後終於完成我的文獻探討，經過這次經驗後，我在查詢資料後一定會再做整理並分析。

在專題研究的過程中，我要感謝卓老在一旁協助我一步步完成研究，不只是給我規則修改的建議，資優班的其他老師也很辛苦，在審查會上及發表會前給我們建議，讓我們做得更好。專題研究是給我們一個機會發揮自己的專長，並將以前學過的各項技術加以應用，以前我不會想到要自己製作一個桌上遊戲，以後甚至也不會有機會了，但至少專題研究可以讓我在小學畢業前留下一個記錄，也有一個完美的結束。

## 第五章、資料來源

1.維基百科/桌上遊戲

[http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A1%8C%E4%B8%8A%E9%81%8A%E6%88%](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A1%8C%E4%B8%8A%E9%81%8A%E6%88%8A)

B2 2011.04.26

2. 維基百科/未來世界

[http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9C%AA%E4%BE%86%E4%B8%96%E7%95%8](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9C%AA%E4%BE%86%E4%B8%96%E7%95%8A)

C 2011.04.26

3.FUZURE NOW is Deer/未來世界先驅 Joe Colombo

[http://fuzure.blogspot.com/2011\\_02\\_01\\_archive.html](http://fuzure.blogspot.com/2011_02_01_archive.html) 2011.05.04

## 附錄一、遊戲對戰記錄表

## 第一場

回合數	玩家編號	動作	編號 1 李嘉嘉		編號 2 曹崑傑		編號 3 吳曜宇		編號 4 董道謀		編號 5 彭智賢		編號 6 蔡書忻		備註
			金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	
一	1	拿錢，建造地底洞穴	1000	14000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	
	2	拿錢，建造世界動植物基因庫	1000	14000	0	15000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	
	3	拿錢，建造天空之城	1000	14000	0	15000	1000	13000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	
	4	拿錢，建造天空之城	1000	14000	0	15000	1000	13000	1000	13000	2000	10000	2000	10000	
	5	拿錢，建造地底洞穴	1000	14000	0	15000	1000	13000	1000	13000	1000	14000	2000	10000	
	6	拿錢，建造世界動植物基因庫	1000	14000	0	15000	1000	13000	1000	13000	1000	14000	0	15000	
二	1	拿錢，建造地底洞穴	0	18000	0	15000	1000	13000	1000	13000	1000	14000	0	15000	
	2	拿錢，無動作	0	18000	2000	15000	1000	13000	1000	13000	1000	14000	0	15000	
	3	拿錢，無動作	0	18000	2000	15000	3000	13000	1000	13000	1000	14000	0	15000	
	4	拿牌，無動作	0	18000	2000	15000	3000	13000	1000	13000	1000	14000	0	15000	
	5	拿錢，無動作	0	18000	2000	15000	3000	13000	1000	13000	3000	14000	0	15000	
	6	拿錢，使用轉換裝置	0	18000	2000	15000	3000	13000	1000	13000	3000	14000	2000	15000	
三	1	拿牌，無動作	0	18000	2000	15000	3000	13000	1000	13000	3000	14000	2000	15000	
	2	拿錢，無動作	0	18000	4000	15000	3000	13000	1000	13000	3000	14000	2000	15000	

	3	拿錢，建造 抵擋輻射之 屋	0	18000	4000	15000	0	20000	1000	13000	3000	14000	2000	15000	
	4	拿錢，建造 天空之城	0	18000	4000	15000	5000	13000	2000	16000	3000	14000	2000	15000	
	5	拿牌，無動 作	0	18000	4000	15000	5000	13000	3000	16000	3000	14000	2000	15000	
	6	拿牌，無動 作	0	18000	4000	15000	5000	13000	3000	16000	3000	14000	2000	15000	
四	1	拿錢，建造 小型防護罩	0	18000	4000	15000	5000	13000	3000	16000	3000	14000	2000	15000	
	2	拿錢，建造 漂浮水上房 屋	0	18000	6000	17000	5000	13000	3000	16000	3000	14000	2000	15000	
	3	拿牌，使用 隱形炸彈拆 除漂浮水上 房屋	0	18000	6000	17000	5000	13000	3000	16000	3000	14000	2000	15000	
	4	拿錢，無動 作	0	18000	6000	17000	5000	13000	5000	16000	3000	14000	2000	15000	
	5	拿錢，無動 作	0	18000	6000	17000	5000	13000	5000	16000	5000	14000	2000	15000	
	6	拿錢，建造 天空之城	0	18000	6000	17000	5000	13000	5000	16000	5000	14000	2000	18000	
五	1	拿牌，無動 作	0	18000	6000	17000	5000	13000	5000	16000	5000	14000	2000	18000	
	2	拿牌，發動 外星人來襲	0	14000	0	17000	0	16000	1000	12000	2000	10000	0	14000	
	3	拿牌，無動 作	0	14000	0	17000	0	16000	1000	12000	2000	10000	0	14000	
	4	拿錢，無動 作	0	14000	0	17000	0	16000	3000	12000	2000	10000	0	14000	
	5	拿錢，建造 天空之城	0	14000	0	17000	0	16000	3000	12000	2000	13000	0	14000	
	6	拿錢，建造 漂浮水上房 屋	0	14000	0	17000	0	16000	3000	12000	2000	13000	1000	16000	
六	1	拿錢，無動	2000	14000	0	17000	0	16000	3000	12000	2000	13000	1000	16000	

		作												
	2	拿牌，抽取 機會一減少 1000 金錢	2000	14000	0	17000	0	16000	3000	12000	2000	13000	1000	16000
	3	拿錢，無動 作	2000	14000	0	17000	2000	16000	3000	12000	2000	13000	1000	16000
	4	拿牌，無動 作	2000	14000	0	17000	3000	16000	3000	12000	2000	13000	1000	16000
	5	拿錢，建造 漂浮水上房 屋	2000	14000	0	17000	3000	16000	3000	12000	3000	15000	1000	16000
	6	拿錢，建造 中型防護罩	2000	14000	0	17000	3000	16000	3000	12000	3000	15000	0	16000
七	1	拿錢，建造 地底洞穴	1000	18000	0	17000	3000	16000	3000	12000	3000	15000	0	16000
	2	拿錢，使用 轉換裝置換 四張牌	1000	18000	2000	17000	3000	16000	3000	12000	3000	15000	0	16000
	3	拿錢，建造 世界動植物 基因庫	1000	18000	2000	17000	0	21000	3000	12000	3000	15000	0	16000
	4	拿錢，建造 漂浮水上房 屋	1000	18000	2000	17000	0	21000	5000	14000	3000	15000	0	16000
	5	拿牌，無動 作	1000	18000	2000	17000	0	21000	5000	14000	3000	15000	0	16000
	6	拿錢，無動 作	1000	18000	2000	17000	0	21000	5000	14000	3000	15000	2000	16000
八	1	拿錢，使用 隱形炸彈拆 除天空之城	3000	19000	2000	17000	0	20000	5000	14000	3000	15000	2000	16000
	2	拿錢，建造 中型防護罩	3000	19000	4000	17000	0	20000	5000	14000	3000	15000	2000	16000
	3	拿錢，使用 隱形炸彈拆 除地底洞穴	3000	19000	4000	17000	0	21000	5000	14000	3000	15000	2000	16000
	4	拿錢，建造 大型防護罩	3000	19000	4000	17000	0	21000	3000	14000	3000	15000	2000	16000



	5	拿錢，建造 大型太空站	3000	19000	4000	17000	0	21000	3000	14000	0	21000	2000	16000	
	6	拿錢，發動 耀眼強光	3000	19000	4000	17000	0	21000	3000	14000	0	20000	0	16000	
九	1	拿錢，無動 作	5000	19000	4000	17000	0	21000	3000	14000	0	20000	0	16000	
	2	拿錢，發動 轉換裝置換 三張牌	5000	19000	6000	17000	0	21000	3000	14000	0	20000	0	16000	
	3	拿錢，無動 作	5000	19000	6000	17000	2000	21000	3000	14000	0	20000	0	16000	
	4	拿牌，無動 作	5000	19000	6000	17000	2000	21000	3000	14000	0	20000	0	16000	
	5	拿錢，無動 作	5000	19000	6000	17000	2000	21000	3000	14000	2000	20000	0	16000	
	6	拿錢，發動 無人飛機	3000	16000	3000	17000	2000	19000	3000	12000	2000	18000	1000	16000	
十	1	拿錢，建造 大型太空站	0	22000	3000	17000	2000	19000	3000	12000	2000	18000	1000	16000	
	2	拿錢，建造 綠建築	0	22000	0	24000	2000	19000	3000	12000	2000	18000	1000	16000	
	3	拿錢，發動 無人飛機	0	20000	0	22000	1000	19000	2000	12000	2000	16000	1000	16000	
	4	拿錢，發動 農藥使用過 多	0	16000	0	18000	1000	15000	0	12000	2000	12000	1000	16000	
	5	拿錢，發動 耀眼強光	0	16000	0	17000	1000	14000	0	11000	2000	12000	1000	15000	
	6	拿牌，無動 作	0	16000	0	17000	1000	14000	0	11000	2000	12000	1000	15000	

## 第二場、

回合數	玩家編號	動作	編號 1 陳庭儀		編號 2 褚奕辰		編號 3 溫彥勳		編號 4 林軒宇		備註
			金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	
一	1	拿錢，抽取機會牌—增加 2000 金錢	6000	10000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	
	2	拿錢，建造世界動植物基金庫	6000	10000	0	15000	2000	10000	2000	10000	
	3	拿錢，建造地底洞穴	6000	10000	0	15000	1000	14000	2000	10000	
	4	拿錢，抽取機會牌—減少 1000 人民	6000	10000	0	15000	1000	14000	4000	9000	
二	1	拿牌，建造抵擋輻射之屋	0	17000	0	15000	1000	14000	4000	9000	
	2	拿錢，無動作	0	17000	2000	15000	1000	14000	4000	9000	
	3	拿錢，建造漂浮水上房屋	0	17000	2000	15000	2000	16000	4000	9000	
	4	拿錢，發動農藥使用過多	0	13000	0	11000	0	12000	1000	9000	
三	1	拿錢，建造漂浮水上房屋	1000	15000	0	11000	0	12000	1000	9000	
	2	拿錢，無動作	1000	15000	2000	11000	0	12000	1000	9000	
	3	拿牌，抽取機會牌—減少 3000 人民	1000	15000	2000	11000	0	9000	1000	9000	
	4	拿牌，建造漂浮水上房屋	1000	15000	2000	11000	0	9000	0	11000	
四	1	拿牌，抽取機會牌—增加 4000 人民	1000	19000	2000	11000	0	9000	0	11000	
	2	拿錢，無動作	1000	19000	4000	11000	0	9000	0	11000	
	3	拿錢，無動作	1000	19000	4000	11000	2000	9000	0	11000	
	4	拿錢，無動作	1000	19000	4000	11000	2000	9000	2000	11000	
五	1	拿牌，使用轉換裝置換三張手牌	1000	19000	4000	11000	2000	9000	2000	11000	
	2	拿錢，發動地震波	0	14000	0	11000	0	4000	0	6000	
	3	拿錢，無動作	0	14000	0	11000	2000	4000	0	6000	
	4	拿錢，無動作	0	14000	0	11000	2000	4000	2000	6000	
六	1	拿錢，建造漂浮水上房屋	1000	16000	0	11000	2000	4000	2000	6000	
	2	拿牌，無動作	1000	16000	0	11000	2000	4000	2000	6000	
	3	拿錢，建造世界動植物基因庫	1000	16000	0	11000	0	9000	2000	6000	
	4	拿錢，發動氫彈	0	13000	0	8000	0	6000	0	6000	
七	1	拿牌，發動隱形炸彈拆除漂浮水上房屋	0	13000	0	8000	0	6000	0	6000	

	2	拿錢，無動作	0	13000	2000	8000	0	6000	0	6000	
	3	拿牌，無動作	0	13000	2000	8000	0	6000	0	6000	
	4	拿牌，無動作	0	13000	2000	8000	0	6000	0	6000	
八	1	拿錢，無動作	2000	13000	2000	8000	0	6000	0	6000	
	2	拿錢，建造世界動植物基因庫	2000	13000	0	13000	0	6000	0	6000	
	3	拿錢，無動作	2000	13000	0	13000	2000	6000	0	6000	
	4	拿錢，建造天空之城	2000	13000	0	13000	2000	6000	0	9000	
九	1	拿錢，建造世界動植物基因庫	0	17000	0	13000	2000	6000	0	9000	
	2	拿牌，無動作	0	17000	0	13000	2000	6000	0	9000	
	3	拿牌，無動作	0	17000	0	13000	2000	6000	0	9000	
	4	拿牌，無動作	0	17000	0	13000	2000	6000	0	9000	
十	1	拿牌，無動作	0	17000	0	13000	2000	6000	0	9000	
	2	拿錢，建造天空之城	0	17000	0	16000	2000	6000	0	9000	
	3	拿錢，建造地底洞穴	0	17000	0	16000	0	10000	0	9000	
	4	拿錢，使用隱形炸彈拆除漂浮水上房屋	0	17000	0	16000	0	10000	2000	9000	
十一	1	拿牌，無動作	0	17000	0	16000	0	10000	2000	9000	
	2	拿錢，無動作	0	17000	2000	16000	0	10000	2000	9000	
	3	拿錢，無動作	0	17000	2000	16000	2000	10000	2000	9000	
	4	拿錢，使用隱形炸彈拆除漂浮水上房屋	0	17000	2000	16000	2000	10000	4000	9000	
十二	1	拿牌，使用轉換裝置換九張手牌	0	17000	2000	16000	2000	10000	4000	9000	
	2	拿錢，無動作	0	17000	4000	16000	2000	10000	4000	9000	
	3	拿錢，無動作	0	17000	4000	16000	4000	10000	4000	9000	
	4	拿錢，建造綠建築	0	17000	4000	16000	4000	10000	0	16000	
十三	1	拿錢，抽取機會牌—增加 2000 金錢	4000	17000	4000	16000	4000	10000	0	16000	
	2	拿錢，建造綠建築	4000	17000	0	23000	4000	10000	0	16000	
	3	拿錢，發動核能外洩	0	12000	0	18000	0	10000	0	11000	
	4	拿錢，無動作	0	12000	0	18000	0	10000	2000	11000	
十四	1	拿牌，無動作	0	12000	0	18000	0	10000	2000	11000	
	2	拿錢，無動作	0	12000	2000	18000	0	10000	2000	11000	
	3	拿錢，建造小防護罩	0	12000	2000	18000	0	10000	2000	11000	
	4	拿牌，使用強酸拆除小型防護罩	0	12000	2000	18000	0	10000	2000	11000	
十五	1	拿牌，無動作	0	12000	2000	18000	0	10000	2000	11000	
	2	拿錢，建造世界動植物基因庫—遊戲結束	0	12000	0	23000	0	10000	2000	11000	

## 第三場

回合數	玩家編號	動作	編號 1 劉知穎		編號 2 賴威盛		編號 3 洪妤欣		編號 4 陳岱廷		編號 5 江鎮宇		備註
			金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	金錢	人民	
一	1	拿錢，建造 天空之城	2000	13000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	
	2	拿錢，無動作	2000	13000	4000	10000	2000	10000	2000	10000	2000	10000	
	3	拿錢，建造 地底洞穴	2000	13000	4000	10000	1000	14000	2000	10000	2000	10000	
	4	拿錢，抽取 機會牌—增加 2000 人民	2000	13000	4000	10000	1000	14000	4000	12000	2000	10000	
	5	拿錢，建造 世界動植物 基因庫	2000	13000	4000	10000	1000	14000	4000	12000	0	15000	
二	1	拿牌，無動作	2000	13000	4000	10000	1000	14000	4000	12000	0	15000	
	2	拿錢，建造 綠建築	2000	13000	0	17000	1000	14000	4000	12000	0	15000	
	3	拿牌，抽取 機會牌—增加 4000 金錢	2000	13000	0	17000	5000	14000	4000	12000	0	15000	
	4	拿錢，建造 抵擋輻射之 屋	2000	13000	0	17000	5000	14000	0	19000	0	15000	
	5	拿錢，無動作	2000	13000	0	17000	5000	14000	0	19000	2000	15000	
三	1	拿錢，建造 漂浮水上房 屋	3000	15000	0	17000	5000	14000	0	19000	2000	15000	
	2	拿錢，使用 轉換裝置換 一張手牌	3000	15000	2000	17000	5000	14000	0	19000	2000	15000	
	3	拿錢，建造 綠建築	3000	15000	2000	17000	1000	21000	0	19000	2000	15000	

	4	拿錢，建造 天空之城	3000	15000	2000	17000	1000	21000	0	22000	2000	15000	
	5	拿錢，建造 地底洞穴	3000	15000	2000	17000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
四	1	拿錢，建造 大型太空站	0	21000 0	2000	17000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
	2	拿錢，建造 世界動植物 基因庫	0	21000	0	22000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
	3	拿牌，無動 作	0	21000	0	22000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
	4	拿牌，無動 作	0	21000	0	22000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
	5	拿牌，無動 作	0	21000	0	22000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
五	1	拿錢，無動 作	2000	21000	0	22000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
	2	拿牌，無動 作	2000	21000	0	22000	1000	21000	0	22000	1000	19000	
	3	拿錢，發動 耀眼強光	1000	20000	0	21000	1000	21000	0	21000	0	18000	
	4	拿錢，無動 作	1000	20000	0	21000	1000	21000	2000	21000	0	18000	
	5	拿錢，無動 作	1000	20000	0	21000	1000	21000	2000	21000	2000	18000	
六	1	拿錢，無動 作	3000	20000	0	21000	1000	21000	2000	21000	2000	18000	
	2	拿錢，無動 作	3000	20000	2000	21000	1000	21000	2000	21000	2000	18000	
	3	拿錢，無動 作	3000	20000	2000	21000	3000	21000	2000	21000	2000	18000	
	4	拿錢，發動 氫彈	0	17000	0	18000	0	18000	0	21000	0	15000	
	5	拿牌，無動 作	0	17000	0	18000	0	18000	0	21000	0	15000	
七	1	拿牌，無動 作	0	17000	0	18000	0	18000	0	21000	0	15000	
	2	拿錢，建造	0	17000	0	18000	0	18000	0	21000	0	15000	

		小防護罩											
	3	拿錢，無動作	0	17000	0	18000	2000	18000	0	21000	0	15000	
	4	拿牌，無動作	0	17000	0	18000	2000	18000	0	21000	0	15000	
	5	拿錢，無動作	0	17000	0	18000	2000	18000	0	21000	2000	15000	
八	1	拿錢，建造小防護罩	0	17000	0	18000	2000	18000	0	21000	2000	15000	
	2	拿錢，無動作	0	17000	2000	18000	2000	18000	0	21000	2000	15000	
	3	拿錢，建造世界動植物基因庫	0	17000	2000	18000	0	23000	0	21000	2000	15000	
	4	拿錢，建造天空之城	0	17000	2000	18000	0	23000	0	24000	2000	15000	
	5	拿錢，無動作	0	17000	2000	18000	0	23000	0	24000	4000	15000	
九	1	拿牌，無動作	0	17000	2000	18000	0	23000	0	24000	4000	15000	
	2	拿錢，無動作	0	17000	4000	18000	0	23000	0	24000	4000	15000	
	3	拿牌，無動作	0	17000	4000	18000	0	23000	0	24000	4000	15000	
	4	拿錢，無動作	0	17000	4000	18000	0	23000	4000	24000	4000	15000	
	5	拿錢，建造大型太空站	0	17000	4000	18000	0	23000	4000	24000	1000	21000	
十	1	拿錢，無動作	2000	17000	4000	18000	0	23000	4000	24000	1000	21000	
	2	拿錢，建造抵擋輻射之屋	2000	17000	0	25000	0	23000	4000	24000	1000	21000	
	3	拿錢，使用強酸拆除(2)小防護罩	2000	17000	0	25000	2000	23000	4000	24000	1000	21000	
	4	拿錢，建造世界動植物	2000	17000	0	25000	2000	23000	0	29000	1000	21000	

		基因庫											
	5	拿錢，建造 天空之城	2000	17000	0	25000	2000	23000	0	29000	1000	24000	
十一	1	拿錢，建造 地底洞穴	1000	21000	0	25000	2000	2300	0	29000	1000	24000	
	2	拿錢，建造 天空之城	1000	21000	0	28000	2000	23000	0	29000	1000	24000	
	3	拿錢，建造 地底洞穴	1000	21000	0	28000	1000	27000	0	29000	1000	24000	
	4	拿錢，無動 作	1000	21000	0	28000	1000	27000	2000	29000	1000	24000	
	5	拿牌，無動 作	1000	21000	0	28000	1000	27000	2000	29000	1000	24000	
十二	1	拿牌，無動 作	1000	21000	0	28000	1000	27000	2000	29000	1000	24000	
	2	拿牌，抽取 機會牌—減 少1000人民	1000	21000	0	27000	1000	27000	2000	29000	1000	24000	
	3	拿牌，無動 作	1000	21000	0	27000	1000	27000	2000	29000	1000	24000	
	4	拿錢，發動 無人飛機	1000	21000	0	25000	0	25000	1000	29000	0	22000	
	5	拿錢，發動 耀眼強光	1000	20000	0	24000	0	24000	0	28000	0	22000	
十三	1	拿錢，無動 作	3000	20000	0	24000	0	24000	0	28000	0	22000	
	2	拿錢，使用 轉換裝置換 一張手牌	3000	20000	2000	24000	0	24000	0	28000	0	22000	
	3	拿錢，建造 漂浮水上房 屋—遊戲結 束	3000	20000	2000	24000	1000	26000	0	28000	0	22000	

## 附錄二、研究日誌

### 專題研究審查會(1)

2010.10.06

今天是專題研究的第一次審查會，經過一番討論，我是第四個報告的，當我將簡報打開後，我便開始講解我的報告，全部報告完後，我懷著緊張的心情等待老師給我的評論及建議，首先吳老認為太陽能與溫度的關係可以直接用三用電表測量，不需再用太陽能車來實驗，談老則認為我所做研究的時間只有十月到隔年的四月，而台灣終年氣溫差距不大，所產生的差距可能非常的細微，輪到邱老評論時，邱老告訴我此研究別人曾經做過，我只是將現有的資料重新測試，而且沒什麼意義。之後吳老給了我一個很好的建議—太陽能源板的發電效果會受到陽光照射角度的影響，若能找出一個方式讓太陽能車上的太陽能源板不論在什麼角度下都能發電，將是一個創舉，聽到這個建議，我馬上決定要做這個研究，並在下一次的審查會上審查。

### 專題研究審查會(2)

2010.11.12

今天是專題研究的第二次審查會，這次我將題目改為創作類型的「桌上遊戲設計及製作」，邱老認為我所訂定的故事背景是在未來，但我所設計的牌的名稱都是以現代的思維來設計，因此我必須將每一張牌的名稱都改為較有未來感的名稱，甚至在未來已經沒有國家之分，交易工具也不是金錢，在以後的設計中，我要融入未來，不停的以不同人數試玩，並修改不妥當的遊戲規則，以找到此遊戲最好的規則。

### 桌上遊戲試玩(1)

2010.11.19

今天的分組課是我的桌上遊戲第一次試玩，邀請卓老和李老師試玩我的遊戲，在試玩中發現了許多問題，例如防護罩的功能太過於強大，且功能敘述應寫得更為清楚明瞭，當大家都蓋出防護罩時，就沒有人會採取攻擊的方式，只會不停的建造自己的建築，針對這個問題，我增加了特殊功能牌，只要抽到特殊功能牌便可降低任一防護罩的一次防禦能力，以及使用比建築的建造金額少1000的金額拆除對手的任一建築。

### 專題研究審查會(3)

2010.12.02

今天是專題研究的第三次審查會，報告完後，談老檢視了我的遊戲規則後，認為我的規則沒有任何的問題，攻擊牌及建築牌的功效也很平均，但如何讓遊戲變得有趣是一項難題，邱老說我的紙牌的名稱可將原本的平鋪直述改為一些較為有趣的敘述，可增加遊戲的趣味性。且「隱形炸彈」的功能太弱，只能拆除一個建築，一般人不會使用，這也使我開始思考要如何讓我的紙牌功效變



強大，且會吸引人用。

### 桌上遊戲試玩(2)

2010.12.03

今天是我的桌上遊戲第二次的試玩，由卓老、李老及陳庭儀一起來試玩我的遊戲，上一次試玩後，我增加了兩種特殊功能牌，包括可減少防護罩防禦次數及拆除建築的牌，也減少了防護罩的功效，修改防護罩的功能，並將原本的人民牌以類似計分板的方式呈現。在試玩中，果然證明了前一天談老所說的「隱形炸彈」功效太弱，老師建議我可將功能改成拆除對方建築後，可獲得對方部分的人民，但前提是需將每一張牌的人民數量都改為雙數，其詳細內容還需再思考。李老也說我可以增加一些機會牌，當抽到機會牌時可在自己的回合中使用，這些建議都有助於我往後的遊戲修改。

### 紙牌敘述增加

2010.12.10

在上一次的審查會上，邱老建議我可以增加紙牌的敘述，但也不失合理性，可使遊戲變得更有意思，我利用這星期五的分組課撰寫各紙牌的敘述，例如「世界動植物基因庫」的敘述為「收藏著千百年來地球上曾出現重要物種的基因，提供人民糧食」，增加紙牌敘述可讓玩家了解此建築或攻擊卡的原創目的，可吸引玩家來玩我的遊戲。

### 桌上遊戲繪圖—外框

2010.12.24

經過了幾次的遊戲試玩後，我的遊戲規則已較無問題，只需進行最後的測試，因此最近我模訪皇輿爭霸的紙牌設計出外框，每一種類型的紙牌外框佈置大致相同，但以顏色來區分每一種紙牌，例如行動卡的外框是灰白漸層，並以橘、紅、綠等顏色繼續細分為建築、攻擊、特殊牌、抽取牌等。完成所有牌種的外框及敘述後，接下來需要畫出美觀的圖樣，而目前我已大致畫出 1000 元紙鈔的圖案，也可再想出一些特別的畫面也凸顯錢幣的圖案。

### 桌上遊戲試玩(3)

2010.12.28

這是我的桌上遊戲的第三次試玩，經過之前兩次的試玩後，我已大致確立遊戲規則並修改了機會牌、拆除建築牌可增加人民數量等項目，這次試玩中大致沒有發現大問題，但有同學提出是否可以選擇不使用防護罩來防禦敵人的攻擊，但我覺得不能選擇不使用防護罩，否則玩家可選擇只防禦較為強大的攻擊，而接受較小的攻擊。經過這次的試玩，我增加人新的規則—手牌上限最多 8 張，超過 8 張則需丟棄手牌，並增加新的行動卡—轉換裝置，當發動此行動卡後可丟棄任意數量的行動卡並抽取等量的行動卡，也希望我的遊戲試玩能儘早結束。

**桌上遊戲繪圖—機會牌** 2011.01.12

考完學校的期末考後，也該繼續做專題研究了，我從最簡單的機會牌開始畫，機會牌的大致結構是一外框為一個捲軸，內部寫有增加、減少人民及金錢的字樣，但詳細內容還需等跟老師試玩時再作修改。

**桌上遊戲繪圖—特殊牌** 2011.01.15

畫完機會牌的卷軸後，我接著畫包含隱形炸彈、強酸、抽取機會牌、轉換裝置等行動卡及計次牌，目前我已完成隱形炸彈、強酸、轉換裝置等行動卡。隱形炸彈放置於總統辦公室及副總統辦公室前的走廊上，強酸畫了一罐瓶子在防護罩上，轉換裝置則是一台可變化卡片的機器，經過幾次的繪圖，我已對 Illustrator 軟體較為熟悉，之後也能增加繪圖的速度。

**桌上遊戲試玩(4)** 2011.01.18

今天是我的桌上遊戲第四次的試玩，由卓老、陳庭儀、高允貞及曹秉鈞試玩遊戲，這次發現了一個重要的問題—攻擊牌數量過多，造成無法累積金錢，抽到建築牌的機率也較少，因此無法建造建築，遊戲也無法結束，因此我將原本 25 張的攻擊牌減少為 15 張，希望能夠增加遊戲的速度，且會加入同學給我的建議—第一回合不能發動攻擊，讓玩家在第一回合可累積金錢。這次的試玩發現了一些重要的問題，也找到可以改進的地方，對我日後的修改很有幫助。

**桌上遊戲繪圖—防護罩** 2011.01.30

最近我開始繪製防護罩上的圖案，防護罩是由一個半圓形的形狀組成，裡面有幾棟建築，起初我無法想到較為特殊且具有未來感的建築樣式，但我之後上網蒐尋較具未來感的高樓，但背景還是一片空白，因此雖然建築物已完成，但還是需要再費心思繪製防護罩的圖樣，而防護罩的繪製結束後，即可開始畫建築牌及攻擊牌。

**桌上遊戲繪圖—世界動植物基因庫** 2011.02.08

昨天我開始畫建築牌中的「世界動植物基因庫」，我將建築畫在一個小島上，大約畫了兩天完成。

**桌上遊戲繪圖—漂浮水上房屋** 2011.02.13

今天是學校開學前的前一天，我畫了漂浮水上房屋的圖案，首先我畫了一個像船的建築航行於海上，但畫完後發現不太理想，因此我畫了一個上方有風帆的長方體房屋，畫完後，我在 Illustrator 的「效果」中找到了一個「陰影」的功能，讓房屋的下方有陰影，而我又找到了「海浪效果」的功能，使用此功能將原本平靜的海面上多了一波波的水波，也利用漸層畫出了朵朵白雲，畫完這張

圖讓我發現了許多以前不曾發現的功能，可以加快以後的畫圖速度。

### **桌上遊戲繪圖—無人飛機**

2011.02.20

最近幾天我開始畫攻擊卡的圖案，首先畫的是「無人飛機」，我畫了兩個類型的飛機，並採複製的方式複製出其他飛機，而飛機投下的炸彈也使河邊的建築著火，這張圖我覺得因為飛機及炸彈數量的原因，造成畫面看起了有點複雜，以後也會儘量避免相同事件再度發生。

### **桌上遊戲繪圖—外星人來襲**

2011.02.22

「外星人來襲」是攻擊牌中的一張牌，在繪製這張牌時，我首先上網參考飛碟的圖案並稍加改編，再利用複製的方式畫出五台飛碟，外星人則是自己用鉛筆工具描繪出的人形圖案，整幅圖由背影、外星人和飛碟構成。

### **桌上遊戲繪圖—天空之城**

2011.02.27

今天我想要畫天空之城，起初因為沒有靈感而上網查詢相關的圖片，之後我從城市下的土地開始畫，而城市中有一個噴水池、幾棟建築物、些許樹木及兩架飛機，我花了大約兩個小時完成了這張圖。

### **桌上遊戲繪圖—耀眼強光**

2011.03.06

「耀眼強光」是我所畫的最後一張攻擊牌，原本我想畫放射狀的光線，但之後改為圓形的光線，我畫了一棟房屋，房屋上是一團光線。

### **卡片數量修改**

2011.03.08

今天是這學期第一次的分組課，我將我從寒假就開始構思的想法告訴卓老，我將五種攻擊牌縮減為四種，而增加一種建築牌，並將每張建築牌從四張改為五張，這個想法獲得了卓老的同意，因此我除去攻擊牌中的「核彈」，並增加建築牌「地底洞穴」，這樣可以增加遊戲的速度。

### **桌上遊戲繪圖—人民數量板**

2011.03.15

從二月底開始，我同時繪製人民數量板和其他紙牌，每一個人民的數量以圓圈來表示，原本之前填色的方式是先做漸層，再用「效果」中各種效果將圓形變成各種特色的圖案，但今天的資訊課中，邱老教我們可以用「繪圖樣式」中的各種樣式把圖案變成不同的材質和顏色，若將其用於文字，則用類似文字藝術師的效果，這是一個非常方便的方式，對於我之後的畫圖及修改有很大的幫助。

### **桌上遊戲繪圖—無人飛機重繪**

2011.03.15

由於我認為「無人飛機」的圖案太過複雜，因此今天的分組課我查詢一張戰

機圖案模仿繪製，並利用邱老所教的「繪圖樣式」中效果，將每一個部分用不同的顏色拼湊成一架飛機。畫完飛機後我想起上星期老溫教謝政霖用「反光工具」畫出天空的強光，這張牌是我集合最近學到的繪圖方式所畫出來的一張牌。

### **桌上遊戲繪圖—人民數量板**

2011.03.23

今天我利用晚上的時間將人民數量板的背景完成，昨天我看到謝政霖將河流當作版圖的背景，我想到我也可以利用河流當作人民數量板的背景，我模仿一個遊戲的關卡地圖畫出河流及湖泊，第一次完成後因為電腦當機而需要重畫，第二次終於成功了，我又在水面上加上了漣漪，完成人民數量板。

### **桌上遊戲繪圖—氫彈**

2011.03.25

今天我畫了我的最後一張牌—氫彈，原本我打算畫氫彈所噴發出的蕈狀雲，但因為顏色不易掌握，因此我改成畫一顆炸彈，而我想到之前曾經畫過「無人飛機」的炸彈，我直接將它放大再稍作調整，就成為我的圖片。

### **圖片匯出**

2011.04.08

我已經將所有牌的圖案都繪製完成了，因此我利用今天的分組課將每一張牌匯出成 jpg 檔，以便放上報告書並印刷。

### **報告書撰寫**

2011.04.15

上個星期我已經將所有牌的圖案匯出了，這個星期二我也將所有牌全部放上報告書，因此今天我著手來修改、潤飾研究動機、故事背景等文章，並增加遊戲規則，卓老說我在研究內容中可增加一個章節，在試完結束後分析出遊戲的策略。最近我也要開始準備卡片的印刷及發表會等事項。

### **發表會簡報製作**

2011.04.26

今天的分組課我準備了專題研究發表會的簡報，我為了減少簡報上的文字，特地放了很多的圖片，將文字類的研究背景轉換成圖片的方式報告，也利用模擬實境的方式講述每一種類型牌的功能，之後將牌印刷出來後，也會拍攝試玩時的影片，並請同學協助描述我的遊戲，然後在發表會上發表。

### **專題研究初稿修改**

2011.05.04

最近我已經將遊戲規則寫好了，也已將牌的圖片放至報告書上，昨天的分組課我將報告書的文字稍作潤飾，並給老師看，也找到了一些需要改進的地方，如文句不通順等，卓老也說我的紙牌圖案最好能每一類型的牌各一排，文獻探討也可加入關於未來的電影。今天早上我查了文獻探討，也依照卓老的建議做了修改。

### **紙牌出爐**

**2011.05.05**

昨天我將我的檔案拿去影印店請他們幫我印出，今天下午我跟爸爸就去取件，印出來的質感我覺得還不錯，晚上將每一張牌都切割好了，經過好幾個月的努力，遊戲終於成型，明天也要將我的遊戲拿給卓老看並在下週拍攝影片。

### **專題研究影片拍攝**

**2011.05.09**

今天中午我邀請了一些同學來到資優班協助我拍攝專題研究發表會的影片，首先我教大家如何玩我的遊戲，等大家漸入佳境後，我開始在一旁拍攝大家玩遊戲的影片，我拍了很多段影片，回家剪接時，我把每一個影片的精華部分取出，並篩選我需要的影片，最後剪接成大約一分多鐘的試玩影片。

### **專題研究影片製作**

**2011.05.10**

今天我利用分組課請同學協助我錄音遊戲策略的部分，錄音完後，我將音效檔放進 PowerDirector 軟體中，再加上一些圖片，結合昨天已完成的試玩影片，便成為大約兩分三十秒的影片，明天我即將要將成品給卓老看。

### **專題研究試發表**

**2011.05.13**

今天的早自習是我們專題研究的第一次試發表，由簡報已大致做完的同學發表並讓老師給予建議，由於我的簡報及研究都已大致做完，因此我今天也有做發表。我是最後一個報告的，報告完後邱老說我的遊戲規則可以說得詳細一點，而圖片也盡量找尋關於未來的圖片，場地配置的不同部分可用不同的顏色呈現會較清楚，而每個玩家可查尋一些統治者的頭像，例如毛澤東、維多利亞女王等，在影片的部分雖然我今天因為尚未完成而沒有播放，但老師認為我可以在每個人的頭上面有一些表情圖案會較為生動，且最後的遊戲策略部分可以由原本的錄音改為拍攝別人說話的影片會較精采，這幾天老師給我的建議都有助於我發表會的媒體準備能做得更好，讓大家都覺得很有趣。

### **論文修改**

**2011.05.15**

今天早上我將我的論文寄給卓老看，請她幫我檢查有沒有需要修改的地方，下午我收信時發現還有不少需要修改之處，例如故事背景還需修改，且遊戲規則需詳細些，卓老認為我的牌數量太少，可再增加一些，機會牌增加或減少人民及金錢也需有理由，目前我剩下攻擊牌及建築牌還沒新增新的，其他皆已大部份處理完。

### **發表會簡報**

**2011.05.24**

昨天早上的早自習是六年級的專題研究試發表，雖然今天我沒有上台介紹，但我也從老師對大家的建議中得到修改的意見及想法。邱老說可以將影片

匯入 ppt，直接在簡報中播放，回去嘗試後也成功了。今天早上邱老看了我的影片後覺得我可以增加影片的背景音樂，我也找到了一個不錯的音樂可以被應用。

### 專題研究發表會

2011.05.26

再不到三個星期我們就要畢業，在畢業前夕，我們要將一年來所做的專題研究發表給各班的師生看，而今年的專題研究發表會就悄悄來臨了，星期四及星期一早上都有各兩場的發表會。

星期四早上我不到七點半就到了資優班準備，經過了大約半小時的準備後，第一場的發表會總算開始了，要報告給四年級的學弟妹聽，這一場我比較不感到壓力，就當作是第二節發表給六年級同學的練習，我很快的講完了簡報，之後播放影片，但在準備時竟然忘記將喇叭打開，因此影片前面都沒有聲音，在同學的協助下這個問題很快就解決了，之後我問了聽眾一個關於我的遊戲的問題，他們的答案是正確的，這代表他們有在專心聽我的報告，也有一位同學在我的發表中提問，因此我覺得這一場發表有跟觀眾互動，但美中不足之處就是喇叭忘了開。

星期一的早上也有兩場發表會，這次所發生的問題及趣事也較多，首先是褚奕辰報告時電腦突然沒電，但我覺得褚奕辰不會因為沒有電腦就不知如何報告，而是繼續接下去，這是值得我們學習的。輪到我報告時，老溫說他的海苔可以當作我的獎品發出去，我的問題終於由「無獎徵答」轉變為「有獎徵答」，早自習的那一節順利的發出了一包海苔，但第二場的同学就像發起「不合作運動」，怎麼樣也不肯舉手回答，回答的獎品漸漸的增加，但還是沒有人要回答，最後只好自己接下去。最後收場時為了避免遺憾，我還是將三包海苔給那一班的老師回去發。

在這次的發表會中，我第一次看到高允貞的繪本成品，我覺得他的圖畫得很好，在報告時也有跟觀眾互動，加上講到丹頂鶴時老溫頭戴一個袋子跑上台假扮丹頂鶴，也為報告增加了一些趣味。老溫在報告時都有請觀眾猜他的照片名稱，但幾乎沒有任何一個人可以猜中，因此都是我們知道答案的人搶著回答，在有獎徵答的時候，獎品有「皇室御用海苔一包」及「老溫大師的名信片一張」。我覺得褚奕辰報告的也還很好，他用淺顯易懂的方式介紹了竹節蟲的特徵及一些知識，例如將孤雌生殖轉變為女生變性成男生的概念。

專題研究發表會是將我們這一年來所做的研究報告給其他同學聽，雖然發表會已結束，但並不代表專題研究也跟著結束，這次梁丞廷因為研究尚未完成而無法發表，但我們還是要在畢業歡送會中演出他的戲劇，之後我要利用時間將我的論文趕緊完成，在資優班四年的學習畫下一個完美的句點。

### 試玩記錄表

2011.06.03

之前卓老說我的遊戲需要找同學試玩，並將所有細節記錄下來，原本我以為只要簡單記錄每個人的行動就好了，但老師畫了一個表格給我看，不僅要記錄每個人的動作，連每位玩家的人民及金錢數量都要記錄，我要在下個星期三早上連續兩節課記錄，這個紀錄完成後，我的論文部分也大部分完成了。

### 遊戲記錄

2011.06.10

之前卓老跟我說我們需要找同學玩我們的遊戲並記錄他們的行動及人民、金錢量的變動，我把表格設計好之後，星期三早上我記錄了兩場，今天的第三節是五年級的同學來玩，經過前兩次的記錄，這次就比較上手了，回家後要將全部的記錄打到電腦中，再分析每個人的行動及贏家的勝利原因。

### 論文修改

2011.06.14

今天我已經大部分完成我的論文了，給邱老看過之後，發現我的文獻探討全部都是從網路上複製下來的，沒有自己的話，邱老給了我一些建議，我可以多找一些電影，並將所查到的資料用自己的話寫出來，才不會侵犯智慧財產權，之後我很努力的修改，除了刪除不必要的部分，也用自己的話改寫文字，最後終於變得比較好了，希望我的專題研究能儘快結束。