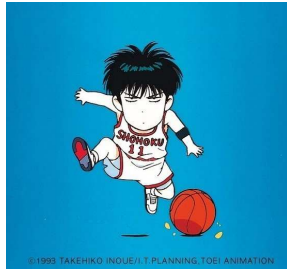


政…政妹~

- ◎ 大名：謝政霖
- ◎ 綽號：政妹，因為我們在學校有一個怪怪的說法，在男生姓名的第二個字加”妹”，所以，我的綽號就是政妹 XD~
- ◎ 性別：男
- ◎ 生日：88.01.03(據說在今日世界將會有所改變)
- ◎ 星座：很固執又龜毛的魔羯~
- ◎ 專長：玩電腦、打球~
- ◎ 偶像：流川楓& 櫻木花道



同學的七嘴八舌

- ※ 交配：想一下更有效的表格整理。
- ※ Tree：政妹阿~這個綽號會不會太怪了一點？
- ※ 肉羹：政妹~桌遊做得不錯阿!還有學弟要跟你買~!
- ※ 孟哥：你的牌畫得很精緻，做得遊戲也很好玩。
- ※ 曹勺：你設計的桌遊超好玩的。
- ※ 肚子痛：大方，做事總是做到好，相處了六年，跟他還是好朋友。
- ※ 老溫：很"政"的，遊戲和圖都不錯啦，加油唄~
- ※ 山豬哥： 正妹，記得找個好女朋友喔，因為我找不到所以我這樣跟你講，還有一定要記得我喔。
- ※ 吱吱： 對你超「萌」的聲音無法招架！狂笑啊啊啊啊 XD

最後之戰

研究者：謝政霖
 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
Email：gs2106@gmail.com
指導老師：卓麗容老師

第一章、緒論

第一節、研究動機

從三年級開始，老師給我們接觸了許多各式各樣的桌上遊戲。桌上遊戲能訓練觀察力、邏輯思考能力，並思考對手的下一步，才能讓自己獲得勝利……這讓我樂在其中，愛上了桌遊……

在桌上遊戲中，策略性的版圖與紙牌遊戲最令我著迷。版圖遊戲例如過河拆橋、卡卡城；紙牌遊戲例如富饒之城、撲克牌。紙牌遊戲易攜帶、輕小，版圖遊戲，則讓人有如同令狐沖「一統江湖」的感覺……。因此，我想藉著這次專題研究的機會，製作一個結合版圖遊戲與紙牌遊戲的桌遊。

第二節、研究目的

一、設計一個結合版圖遊戲與紙牌遊戲的桌遊。

第二章、研究內容

第一節、遊戲背景

在西元 2050 年，末日降臨，人類不得不遷徙到別的星球。尋尋覓覓，終於，他們來到了霧星。在這裡，住著一種族人----霧族，他們橫行霸道，將原本生存在這星球上的其他生物都殺死，憑藉的就是它們擁有強大的武力。霧族的科技武器十分先進，幾乎與人類不相上下。當人類登陸到霧星，霧族非常不滿；但人類為了生存，不得不與霧族爭鬥。戰笛聲響，你死我活的生存遊戲開戰……

第二節、遊戲介紹

遊戲人數：2~6 人

陣營分組：人類、霧族。當玩家的人數是偶數時，一半分為人類，另一半分為霧族，以團體的方式進行遊戲；當玩家人數是奇數時，則各玩各的，以單人模式進行。

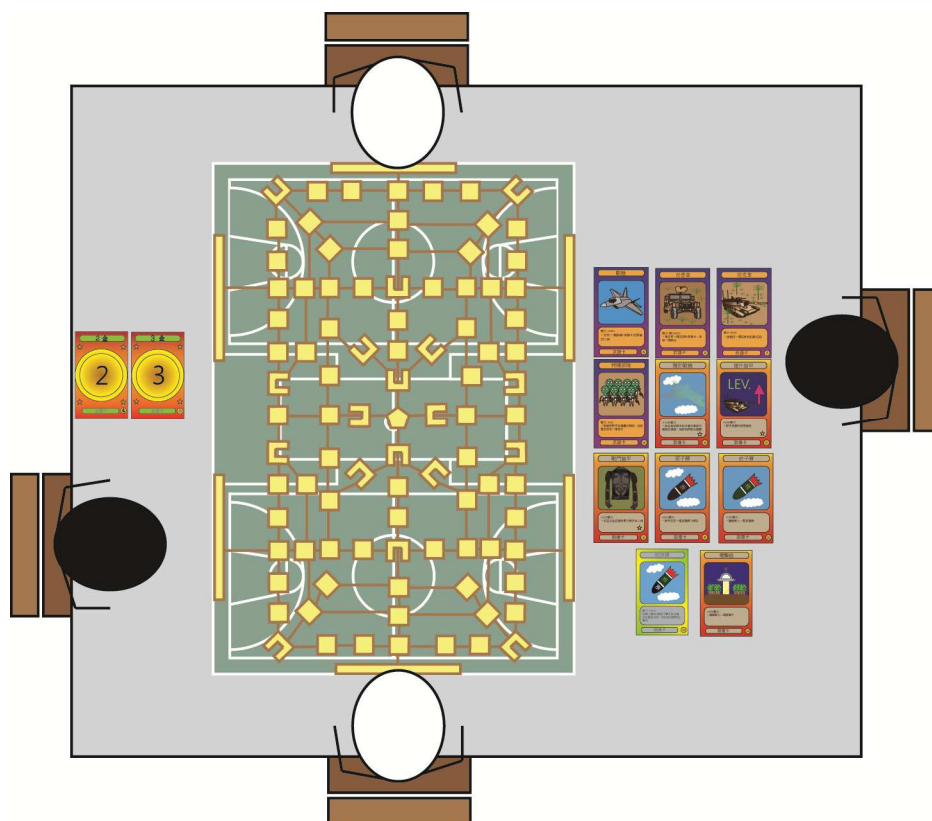
遊戲時間：遊戲時間為 30 分鐘，時間到結束遊戲。

勝利條件(單人模式)：遊戲進行 30 分鐘後，計算每個玩家基地中的牌數，較多的那一個家獲勝。

勝利條件(團體模式)：遊戲進行 30 分鐘後，計算兩個種族基地中的牌數，較多的那一方獲勝。

遊戲準備：遊戲進行前，每個人先獲得基本錢數 5 元

環境佈置：



遊戲順序：玩家決定起始者，並由起始者開始進行購買，且逆時鐘進行遊戲。

回合流程：當金錢足夠時，可以購買和移動自己的棋子，購買次數以兩次為限，


可以買錢幣、武器、裝備。

遊戲規則：



1. 每回合輪到玩家時，就必須從金錢牌中抽出 5 張卡，並且將用過的金錢卡放在一堆，沒用過的則放在另一堆；抽卡時，從沒用過的牌堆抽，如果牌數不夠，就從用過的金錢牌堆洗牌，再放入沒用過的那堆，並補滿 5 張卡。
2. 購買任何一種牌時，右下方金黃色圓圈的數字代表該牌購買的點數，一回合能購買二次；移動棋子也算是一次，每移動一格需要花費一金。
3. 購買武器後，該回合不能直接發動效果，必須等下一回合後才能使用。而如果使用效果，必須把該牌移出遊戲。
4. 只要人類與霧族的棋子碰面時，雙方便對戰。但若對方躲在堡壘裡，就不能進行攻擊，必須等下一回合後才能對戰。對戰時，雙方各打出自己的武器、裝備，比誰的總戰力高；裝備卡可以和武器卡一起搭配打出，同時，也能使用效果，且不用將牌移出遊戲。當人類的牌的總戰力比霧族玩家大時，霧族必須把所有的牌給人類，並從起始點再出發。而人類拿到霧族的牌時，就必須放在墓堆裡。
5. 當棋子走到最中央的五邊形圖案時，只要犧牲 5 張卡，就能將任何一個玩家的核原彈移出遊戲。

第三節、遊戲道具介紹

一、**金錢卡**：購買武器/裝備或移動時都需要用到金錢卡。金錢卡總共分為三種，一金、二金與三金。


名稱	圖片	功能	數量
一金		價值一元	30

最後之戰

二金		價值二元	60
三金		價值三元	60

二、武器卡：攻擊敵人時所需要的武器。

名稱	圖片	戰力	效果	敘述	數量
特種部隊		3500	強制將對手從堡壘中移除，並放置在任何一個地方。	這是科學家近年來所研發出的新物種，傻笑軍隊，而他們能在一天摧毀一座城市！	10
吉普車		4500	看任何一個玩家的武器卡，並將其中一個移出。	相當於現在吉普車的進化版，不管是破壞力、馬力、扭力，都高出好幾倍！	10
戰機		5500	任何一個裝備/武器卡的效果為二倍。	科學家研發出的最新戰機，導彈的威力遠勝在 F-16 之上！	10

<p>坦克車</p>	 <p>坦克車 戰力:6500 • 控制任一玩家的武器3回合 武器卡</p>	<p>6500</p>	<p>控制對手的武器三回合。</p>	<p>擁有超強破壞力的新版坦克車，一擊就能將半座城市摧毀掉！</p>	<p>10</p>
------------	---	-------------	--------------------	------------------------------------	-----------

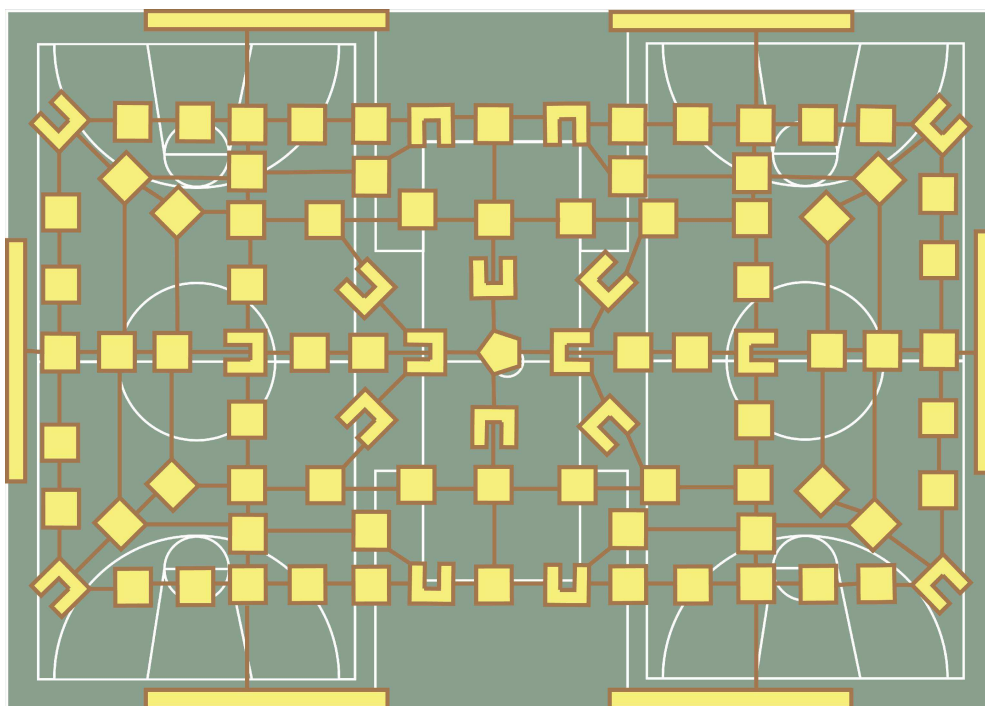
三、裝備卡：攻擊敵人時，裝備所打出的武器卡。

名稱	圖片	功能	效果	敘述	數量
<p>隱形戰機</p>	 <p>隱形戰機 +1500戰力 • 將自身從對手的手牌中拿掉不超過五張牌，並將他們移出遊戲 裝備卡</p>	<p>+1500戰力</p>	<p>可拿掉自己或對手5張以內的卡牌，並將他們移出遊戲。</p>	<p>將此裝置裝備在戰機上，可使戰機變為隱形！</p>	<p>10</p>
<p>提升裝甲</p>	 <p>提升裝甲 LEV. +2000戰力 • 對手武器的效果無效 裝備卡</p>	<p>+2000戰力</p>	<p>對手武器的效果無效。</p>	<p>提升坦克車裝甲的厚度，並採用世界上最能承受攻擊的裝甲。</p>	<p>10</p>
<p>戰鬥鎧甲</p>	 <p>戰鬥鎧甲 +1000戰力 • 本回合此武器的戰力提升為二倍 裝備卡</p>	<p>+1000戰力</p>	<p>本回合此武器的戰力提升為二倍。</p>	<p>穿上戰鬥鎧甲的特種部隊，中了幾十發子彈也不會喪命！</p>	<p>10</p>

最後之戰

<p>原子彈</p>	 <p>原子彈 +5000戰力 • 對手任何一個武器戰力減半 裝備卡</p>	<p>+5000戰力</p>	<p>對手任何一個武器戰力減半。</p>	<p>毀滅性極強的裝備，投下一顆原子彈，就可以摧毀三座城市！</p>	<p>10</p>
<p>核子彈</p>	 <p>核子彈 +7000戰力 • 摧毀敵人一張武器卡 裝備卡</p>	<p>+7000戰力</p>	<p>摧毀敵人一張武器卡。</p>	<p>破壞力超高的核子彈，只需要兩顆，中國就會變成廢墟！</p>	<p>6</p>
<p>電擊砲</p>	 <p>電擊砲 +5000戰力 • 摧毀敵人一張裝備卡 裝備卡</p>	<p>+5000戰力</p>	<p>摧毀敵人一張裝備卡。</p>	<p>瞬間飛來的幽浮，能將一片森林變為一片荒土！</p>	<p>10</p>
<p>核原彈</p>	 <p>核原彈 戰力:30000 ◎場上要有2張核子彈才能召喚 ◎召喚成功時，則所有效果對它無效 裝備卡</p>	<p>+30000戰力</p>	<p>場上必須要有 2 張核子彈才能進行召喚。召喚成功時，則所有的效果對它無效。</p>	<p>世界上公認最強的裝備，只需要一顆，就能摧毀大約太平洋的面積！</p>	<p>3</p>

四、遊戲版圖：A3，42cm x 30cm



五、棋子



第四節、遊戲對戰記錄

第一場

日期：2011年6月13日

開始時間：上午8：40至9：10

參與同學：1.梁丞廷 2.陳均維 3.司徒永俊 4.范瑋誠 5.陳揚勳

起始玩家：梁丞廷

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	梁丞廷	陳均維	司徒永俊	范瑋誠	陳揚勳
買錢次數	5	7	6	7	6
買武器次數	3	3	4	3	5
買裝備次數	7	5	5	5	4
移動次數	2	4	2	2	1
使用效果數	2	1	0	0	0

受卡片效果影響數	0	1	0	0	0
被攻擊次數	0	0	1	1	1
發動攻擊次數	1	1	1	0	0
結束時墓地卡牌數量	2	4	7	0	0

獲勝的玩家是梁丞廷與司徒永俊，梁丞廷分別買了 2 金 X1、3 金 X4、坦克車 X3、戰鬥鎧甲 X1、核子彈 X2、隱形戰機 X1、核原彈 X1 與電擊砲 X1，而移動則是動了二次，從起點移到了 D14，又從 D4 移到了 C4。他也使用了二次效果，一次是用隱形戰機，丟掉所有的 1 金，如此一來，就能抽到 3 金；另一次則是使用電擊砲，摧毀玩家 2 的核子彈。司徒則是買了 2 金 X3、3 金 X3、坦克車 X3、提升裝甲 X1、核子彈 X4 與戰機 X3，也移動了二次，從起點移到了 D3，又移到了 A8。

從第八回合開始，霧族購買了重量型武器，如：核子彈、核原彈、電擊砲。而其他玩家到回合仍在購買金錢，都不儲存戰力，我認為，這是他們輸的原因。最後 13、14 回合時，霧族主動去攻擊人類玩家，得到了許多牌進入地。這場，人類玩家太晚覺悟到霧族玩家在買許多的重量型武器，以至於沒有翻身的機會，而人類的玩家也曾購買核原彈，但是過一個回合就遭到電擊砲摧毀了，因此，霧族輕鬆奪得 7 張牌，贏得了勝利。

第二場

日期：2011 年 6 月 13 日

開始時間：上午 9：10 至 9：40

參與同學：1.陳均維 2 司徒永俊 3 范瑋誠 4 陳揚勳 5 曹秉鈞 6 梁丞廷

起始玩家：陳均維

遊戲過程：詳見附錄一第二場

表二、玩家對戰紀錄統計表—第二場

玩家姓名	陳均維	司徒永俊	范瑋誠	陳揚勳	曹秉鈞	梁丞廷
買錢次數	7	6	5	6	6	4
買武器次數	2	2	4	4	3	1
買裝備次數	5	5	6	1	4	6
移動次數	6	2	1	2	0	0

使用效果數	2	1	0	0	1	2
受卡片效果 影響數	1	0	0	1	0	0
被攻擊次數	0	0	0	1	0	0
發動攻擊次 數	0	1	0	0	0	0
結束時墓地 卡牌數量	0	4	0	0	0	0

這場獲勝的玩家是陳均維、司徒永俊與范瑋誠，不過，勝利關鍵就是陳均維和司徒永俊。陳均維分別購買了 2 金 X2、3 金 X5、特種部隊 X1、隱形戰機 X2、核原彈 X1、核子彈 X2、坦克車 X1，而移動則是六次----從起點移動到 I4，接著在第五回合移動到 H4，然後在第七回合又移動到了 I4，再來是 I8、G10，而最後就是 B1，效果也是二次，第一次是用了隱形戰機，將所有 1 金移除，第二次使用了特種部隊，將玩家 4 移到了玩家 2 的前方。司徒永俊則買二金 X2、買三金 X4、買核子彈 X3、買隱形戰機 X1、買核原彈 X1、買坦克車 X2 與買原子彈 X1，並從起點移動到 D1，並移動到 I1，而且藉由玩家 1 的幫助----將玩家 4 移到了 I2，使得可以進行對戰，贏得了勝利。

有了上一場的教訓後，這一場，人類顯得比較主動，購買許多的重量型武器。而且，人類玩家有三個全部搶到了核原彈，造成勝負的關鍵。再加上人類玩家也團結了許多，合力一起打敗霧族，在附錄一第二場的第 11 回合可見，人類(玩家 1)將霧族(玩家 4)給移到了 I4，接著，人類(玩家 2)就能與霧族(玩家 4)對戰，並贏得了四張牌。由此可見，在遊戲中，團結也是相當重要的。

第三場

日期：2011 年 6 月 14 日

開始時間：上午 13：10 至 13：40

參與同學：1.謝政霖 2 梁丞廷 3 林孟儒 4 陳庭儀

起始玩家：謝政霖

遊戲過程：詳見附錄一第三場

表三、玩家對戰紀錄統計表一第三場

玩家姓名	謝政霖	梁丞廷	林孟儒	陳庭儀
買錢次數	5	5	5	7
買武器次數	3	4	8	6

買裝備次數	6	8	2	7
移動次數	7	2	6	1
使用效果數	3	2	0	1
受卡片效果 影響數	0	0	1	1
被攻擊次數	0	0	1	1
發動攻擊次 數	1	1	0	0
結束時墓地 卡牌數量	10	10	0	0

這一場獲勝的玩家是謝政霖與梁丞廷，謝政霖分別買了二金 X1、三金 X4、隱形戰機 X2、核子彈 X3、核原彈 X1、坦克車 X4、特種部隊 X1；移動了 6 次順序是：起點→I6→G5→F4→E8→E9→E12→E15；總共發動了 3 次效果，隱形戰機 2 次，特種部隊 1 次。利用了特種部隊的效果，將玩家 4 移動到 E13，並贏得勝利，獲得 10 張牌進入墓地。而梁丞廷則購買二金 X1、三金 X4、核原彈 X2、核子彈 X4、坦克車 X2、特種部隊 X2、原子彈 X2 與戰機 X1 移，移動順序則是----起點→E2→E4，最後，利用特種部隊的效果，將玩家 3 的棋子移到了 E5，並進行對戰，贏得了勝利。

這一場，大家都不斷累積幣值，到了第五回合，才開始進行武器。這場的勝負關鍵也是核原彈，因為三張核原彈全部被霧族搶到手了，以致於人類最高的裝備卡也不過是核子彈，實力懸殊了很多。最後，霧族採取主動攻擊，成功贏取了二十張牌，並獲得了最後的勝利。

第五節、遊戲試玩結果分析

基本上來說，第一回合到第二、三回合，大家都會不停的累積幣值，直到擁有購買武器、裝備的金錢。開始購買武器/裝備時，每個玩家都有不同的選擇，最熱門的就是買隱形戰機與坦克車。隱形戰機的優點就是能將 5 張金錢牌移出遊戲，因此，只要使用它的效果後，抽金錢卡時，就不會再抽到 1 金，相對的，就可以抽到 3 金、2 金；而坦克車則是武器卡中，戰力最高的緣故。接著，我認為就是搶 boss 卡的時間，第二場時，大家瘋狂的購買核子彈，目的就是在於 boss 卡的需要。由於核原彈需要二張核子彈才可進行召喚，因此，我認為大家在購買核子彈時，就應該用電擊砲轟掉對手的核子彈；若對手購買核原彈，則摧毀它，否則，當對手擁有核原彈時，麻煩就大了。

實戰中，幾乎贏的玩家都是靠核原彈來取勝，可見它的威力有多麼可怕。我覺得使用戰機配合隱形戰機也是種不錯的選擇，因為只要在戰鬥中使用了效果，就能將戰力提升為二倍，也就是 14000！攻擊力也是相當可觀的。

第三章 研究心得

看這自己設計、完成的桌遊，一年來的努力，終於有了成果，頓時覺得好有成就感。

去年暑假，我一直思索著專題的主題，卻仍然沒有找到一個方向，進入了十月，我還是沒有確定的主題；最後，我決定了我最愛玩的----桌遊。從十月開始，我努力的趕上其他兩位做桌遊同學的進度，直到了十二月，我終於做出了第一次試玩版，結果迴響熱烈，評語則是：還不錯玩！

在寒假期間，我則利用了邱老教我們的 Illustrator 繪畫圖片，由於我畫得十分精細，一張圖片往往會需要花到三、四個小時，記得最多的是坦克車，花了我長達六小時呢！而父母則認為我不必畫得這麼精細，他們說，圖片縮小後，也看不到那些過度精細的東西，但我認為，做事就是要有始有終，並且盡力將它做到最好。果然，當卓老把我的圖片放在部落格上時，受到的回應都是讚美的。

到了四月底，我將畫得圖片送去輸出，看到了熱騰騰出爐的卡片，讓我不禁懷疑：這真的是我做的嗎？看這這些圖，我感覺到寒假的努力果真沒有白費。到了五月，我則開始拼審查會，接著又是一波的論文審查，雖然累得喘不過氣來，但卻是獲益良多的。

過去的這一年，我認為老師是藉著專題研究來訓練我們做事有始有終，並盡全力將它做到最好。在專題研究的過程中，我了解到事情需要事先規劃，接著一步步的去實踐它。從一開始的專題初審，到最後的論文審查會，這一切我都熬了過來，看著自己的專題成果，我真的好開心……

第四章 參考文獻

維基百科 2010.11.22

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%89%88%E5%9C%96%E9%81%8A%E6%88%B2>

遊戲王卡表區 2010.12.13

<http://www.superkids.idv.tw/yugil.html>

天鵝桌遊報 2010.12.20

<http://www.swanpanasia.com/blog/?cat=9&paged=2>

皇輿爭霸 2011.0105.

<http://heyjude0929.pixnet.net/blog/post/23199392>

失落的城市 2011.0105.

<http://heyjude0929.pixnet.net/blog/post/17523871>

Karma 軍團畢業論文集 2010.11.24

附錄一、遊戲對戰記錄表

第一場

第一回合	1→買二金 3→買二金 5→買二金	2→買二金 4→買二金
第二回合	1→買三金 3→買三金 5→買三金	2→買三金 4→買三金
第三回合	1→買坦克車 3→買坦克車 5→買特種部隊	2→買隱形戰機 4→買坦克車
第四回合	1→買三金 3→買戰機 5→買三金	2→買戰機，並發動隱形戰機效果，將所有一金移除 4→買戰機
第五回合	1→買三金、戰鬥鎧甲 3→買三金 5→買坦克車	2→買三金 4→買隱形戰機
第六回合	1→買核子彈 3→買二金 5→買三金	2→買二金 X2 4→買二金
第七回合	1→買三金、隱形戰機 3→買三金、提升裝甲 5→買戰機	2→買電擊砲 4→買提升裝甲
第八回合	1→買核子彈、發動隱形戰機效果，將所有一金移除 3→買核子彈 5→買隱形戰機、三金	2→買二金、三金 4→買三金
第九回合	1→買核原彈 3→買二金 5→買核子彈	2→移動棋子到 G11 4→買二金、三金

第十回合	1→買核原彈 3→買核子彈 5→買三金、吉普車	2→買三金、戰鬥鎧甲，並將棋子移動到 A11 4→買三金
第十一回合	1→買電擊砲 3→買核子彈、並將棋子移動到 D3 5→買核子彈	2→買核原彈，並移動到 D10 4→將棋子移動到 A7，並購買戰機
第十二回合	1→移動到 D14，並發動電擊砲效果，摧毀玩家二的核子彈 3→買核子彈，移動到 D3 與玩家四對戰，已先攻的方式，摧毀玩家四的所有武器，並贏得勝利，拿走了 7 張牌到墓地。 4→買電擊砲，移動到 A4 5→將棋子移動到 A13，並購買提升裝甲	2→買核子彈
第十三回合	1→買坦克車 X2 3→買坦克車 X2 5→買坦克車	2→移動到 G1，與玩家三隊戰，以先攻的方式，用核子彈殲滅玩家安的武器，並贏得勝利，且得到了 4 張卡進入墓地。 4→買電擊砲
第十四回合	1→移動到 C4，與玩家 5 對戰，贏得勝利，拿到了 2 張牌。 2→買戰機 X2 4→買電擊砲	3→移動到 D14 5→移動到 D11
遊戲結束	霧族基地的牌數比人類多，霧族獲勝	

獲勝玩家 **霧族：梁丞廷、司徒永俊**

第二場

第一回合	1→買二金、移動到 I4	2→買二金
	3→買二金	4→買二金
	5→買二金	6→買二金
第二回合	1→買二金	2→買三金
	3→買三金	4→買二金
	5→買二金	6→買三金
第三回合	1→買三金	2→買三金
	3→買三金	4→買三金
	5→買坦克車	6→買二金、隱形戰機
第四回合	1→買特種部隊、隱形戰機	2→買三金、二金
	3→買二金、三金	4→買坦克車
	5→買隱形戰機、提升裝甲	6→買三金、發動隱形戰機效果，將所有一金移出遊戲
第五回合	1→買三金，並移動到 H4，接著隱形戰機效果，將所有一金移除遊戲	
	2→買三金、隱形戰機	3→買核子彈
	4→坦克車 X2	5→買隱形戰機、提升裝甲
	6→買三金	
第六回合	1→買三金、隱形戰機	2→買核子彈
	3→買坦克車 X2	4→買三金
	5→買三金	6→買核子彈
第七回合	1→買三金 X2，並移動到 I4	2→買核子彈，發動隱形戰機效果，將所有一金移除遊戲
	3→買原子彈、隱形戰機	
	5→買特種部隊，發動隱形戰機效果，將所有一金移除遊戲	
	6→買核子彈	4→買坦克車
第八回合	1→買核原彈	2→買核原彈
	3→買核原彈	4→買三金
	5→買核子彈	6→買電擊砲
第九回合	1→買核子彈，並移動到 I8	2→買坦克車 X2，並移動到 D1
	3→買核子彈	4→移動到 I15
	5→買坦克車、三金	6→發動電擊砲效果，摧毀玩家 1 的核原彈

第十回合	1→買核子彈，並移動到 G10	2→買核子彈，並移動到 I1
	3→買電擊砲，並移動到 A2	4→買原子彈，並移動到 E11
	5→買原子彈、三金	6→買原子彈、戰機

第十一回合	1→買坦克車、移動到 B1，並用特種部隊效果，把玩家 4 移動到 I2	
	2→買原子彈，與玩家四對戰，並贏得勝利，得到四張卡進入墓地	
	3→買吉普車 X2	4→買三金
	5→買吉普車	6→買提升裝甲

遊戲結束	30 分鐘到了，人類基地有較多的牌，人類獲勝。	
-------------	-------------------------	--

獲勝玩家 人類：陳均維、司徒永俊、范瑋誠、曹秉鈞

第三場

參與同學	1 謝政霖 2 梁丞廷 3 林孟儒 4 陳庭儀
起始玩家	謝政霖
第一回合	1→買二金 3→買二金 2→買二金 4→買二金
第二回合	1→買三金 3→買三金 2→買三金 4→買三金
第三回合	1→買三金 3→買三金 2→買三金 4→買三金
第四回合	1→買三金 3→買三金 2→買三金 4→買三金
第五回合	1→買隱形戰機 3→買坦克車、吉普車 2→買三金、隱形戰機 4→買隱形戰機、吉普車
第六回合	1→買隱形戰機，並發動隱形戰機的效果，將所有一金移除遊戲 2→買核原彈，發動隱形戰機的效果，將所有一金移除遊戲 3→買戰機 4→買隱形戰機、吉普車
第七回合	1→買三金，發動隱形戰機效果，移除二金 3→買戰機 2→買核子彈 4→買二金、戰機，並發動隱形戰機效果，將所有一金移出遊戲
第八回合	1→買核子彈，並移動到 I6 3→買坦克 2→買核子彈 4→買原子彈
第九回合	1→買核子彈，並移動到 G5 3→買三金，並移動到 B5 2→買核原彈 4→買二金、吉普車
第十回合	1→買核原彈，並移動到 F4 3→買三金，並移動到 E12 2→買坦克車 X2 4→買三金、提升裝甲

第十一回合	1→買坦克車 X2，並移動到 E8	2→買特種部隊、原子彈，並移動到 E2
	3→買坦克車、並移動到 G8	4→買戰機、特種部隊

第十二回合	1→買坦克車 X2，並移動到 E9	2→買戰機、原子彈
	3→買三金、並發動隱形戰機效果，將所有一金移出遊戲	
	4→買核子彈	

第十三回合	1→買核子彈，並移動到 E12	2→買核子彈，並移動到 E4
	3→買核子彈，並移動到 D5	4→買坦克車，並移動到 A15

第十四回合	1→買特種部隊	2→買核子彈
	3→買核子彈、並移動到 F5	4→買電擊砲

第十五回合	1→發動特種部隊效果，將玩家 4 移動到 E13，並贏得勝利，獲得 10 張牌	
	2→買特種部隊	
	3→買吉普車 X2、	4→買吉普車

第十六回合	1→移動到 E15	
	2→使用特種部隊效果，將玩家 3 棋子移到 E5，並獲得勝利，得到 8 張牌	
	3→移動到 F5	4→買電擊砲

遊戲結束	遊戲時間到後，霧族基地中有較多的牌，霧族勝利	
------	------------------------	--

獲勝玩家 霧族：謝政霖、梁丞廷

附錄二、研究日誌

專題題目，桌遊?

99.10.10

在暑假中，我花了許多時間想專題研究的主題，但是，在開學前，我卻一個題目也沒想好。

時間一眨眼的過去，不知不覺間，已到了第一次審查會。今天有許多同學通過專題研究審查會，我認為不能再放任自己，得趕快想出一個題目。而在分組課時，苦思了幾十分鐘後，突然靈光一閃，想出了新題目----飲料酸鹼性質之研究。但是，提出這個主題時，卓老說：「這專題有太多控制不了的變因……」回家仔細想想後，真的，有太多控制不了的變因，只能更換專題研究的主題了。過了幾小時，我想到自己最有興趣的專題----桌上遊戲。

這一切都要從三年級說起。三年級開始，老師給我們接觸各式各樣的桌上遊戲。記得我們玩得第一個桌上遊戲----步步為營，它讓我非常著迷，甚至不惜花自己的零用錢去美麗華買一組遊戲。從那之後，我一直覺得桌上遊戲的設計師們非常厲害，能帶給大家這麼多歡樂，漸漸的，我開始有了一個想法：設計並完成一個屬於自己的桌上遊戲.....

思考新題目時，我恰巧想到了步步為營，也想到了小時候的夢想。現在，它不只是我的夢想，更是我的專題；當然，我要實現夢想！

世界樹

99.12.05

今天，是我和庭儀到「世界樹」玩桌遊的日子，中午時分，我們一起到世界樹接受桌上遊戲的洗禮。

這次去「世界樹」，我們共玩了：皇輿爭霸玩家互動版、開膛手傑克、皇輿爭霸第一版與海國圖誌(三版)的隨機版與水果農場。恰巧，這些桌上遊戲都是版圖類型及紙牌類型，和我的桌上遊戲結構有些雷同。

在玩皇輿爭霸的過程中，我一度想到：皇輿爭霸的行動卡都有效果，而我的卻完完全全是比戰力而已，這麼一來會很無聊。而藉由這趟的世界樹之旅，讓我想到可以增加「卡片效果」功能。所以，回家後我想了許久，決定採用「卡片效果」的模式，並在每一種不同的武器上搭配它們獨特的功能。因此，我花了整晚的時間，拚命的想各種武器不同的效果，有時，還會參考「遊戲王」(一種紙牌遊戲)中怪獸卡的效果，以增加靈感。

到「世界樹」，除了能玩到許多桌遊外，還能想到自己遊戲中，不足且需要改進的地方，真是一舉兩得，滿載而歸。

複雜化?

99.12.13

今天試玩庭儀的遊戲後，發現他的遊戲已漸漸成形，讓我感到十分的緊張，連第一次試玩都還沒做出來的我，整體的進度已經遠遠落後他們倆了。不過，我的進展也遠遠超過了預期的速度，如果再加把勁，也可以很快的做出試玩版。可是，我的遊戲比他複雜很多。「複雜」，到底是對我有利，還是有害呢？甚至成為敗著點！

回家想了想，我的遊戲真的很複雜；而在製作過程中，連我自己也對「複雜」感到厭倦。有的桌上遊戲，簡單明瞭，規則淺顯易懂，卻非常好玩，有的遊戲規則複雜，需要多玩幾次才能熟悉，但這種遊戲也是十分好玩。但是，我現在怕萬一遊戲複雜，又不好玩，那麼一切都完了，必須要來一個史前無例的大修改。總而言之，現在最緊要的目標就是做出第一個試玩版，只要試玩一次，就能知道「複雜」，到底對我是有好有壞了。

為了專題研究，我利用課餘時間拚了命的製做試玩版，甚至犧牲了玩電腦時間，來做我的桌上遊戲。我知道，雖然製作過程有一些複雜，內容繁多，但只要做出了試玩版，就能知道「複雜」對於我的遊戲是好是壞了，所以，我一定要盡早做出試玩版，在下星期二之前做好，並且在分組課時發表

漏洞與修改

99.12.21

經過了一個週末的努力，在星期二的分組課時，我終於如願以償：試玩第一版的桌遊。第一次，總是有許多地方需要改進，而這次試玩後，我的桌遊有一些地方需要修改。

須修改部分：

1. 作戰基本分的卡片未製作，玩家無法記得戰鬥的數量。
2. 金錢卡的價錢未標示，讓玩家不知道怎麼進行購買。
3. 武器卡數字過大，讓玩家要計算很久。
4. 攻擊時，到底是我方先發動效果還是敵方先？
5. 遊戲要怎麼結束？
6. 如何移動？
7. 有限制購買裝備/武器卡的數量嗎？
8. 裝備卡和武器卡到底有什麼差別？能摧毀裝備卡嗎？

修改後：

1. 作戰基本分的卡片未製作，玩家無法記得戰鬥的數量。
已在家中完成。
2. 金錢卡的價錢未標示，讓玩家不知道怎麼進行購買。

已在家中完成。

3. 武器卡數字過大，讓玩家要計算很久。

此修改部分，下次試玩時，會觀察是否真的需要計算許久。

4. 攻擊時，到底是我方先發動效果還是敵方先？

不論敵方、我方，由主動攻擊的一方先發動效果。

5. 遊戲要怎麼結束？

任何一個玩家基地中的「武器卡」達到 10 張。(不包括裝備卡)

6. 如何移動？

將金錢移出遊戲後，即可移動版圖上的人偶。

7. 有限制購買裝備/武器卡的數量嗎？

沒，只要金錢夠多，想買多少都可以。

8. 裝備卡和武器卡到底有什麼差別？能摧毀裝備卡嗎？

8-1 裝備卡是提升武器卡戰力的裝備，武器卡可以單獨出現，但要是場上沒有裝備卡裝備特定的武器，此裝備不能出現，而又有一些裝備卡不需要裝備特定的武器，只要有任何的武器卡在場上，即可發動。

8-2 不能，只有當我方輸得時候，將裝備卡給對方；此版本未有破壞裝備卡的牌，從第二版開始才有。

這次試玩後，我有許多地方要改進。希望下次試玩時，改進的地方會減少。

貨幣問題

99.12.29

今天是專題研究的進度報告，我看見許多人的進度都十分快速，只有我做了一些而已。報告完，有許多人給了我意見，其中，我覺得庚翰的意見對我最有幫助：你的金錢卡可以向皇興爭霸一樣，只有三種，不用到六、七種那麼多。聽完，我覺得蠻有意思的。的確，我可以刪除許多不用的金錢牌，留下三種，並增加紙牌數量。

回到家，我認真的思考這個問題。如果要刪除金錢牌，那我剩下三張的金錢牌各是多少呢？手牌的金錢牌又需不需要改變？面對這有點棘手的問題，讓我絞盡腦汁。經過了半小時後，終於，我把所有的問題解決了，並修改了我的遊戲規則與手牌。

關於第一個問題，我決定使用 50 元、100 元與 200 元。而剩下的三個金錢牌數字較大，所以，我的手牌也必須要有所改變。想了許久，我一開始決定用十張 5 元做手牌，但是，我的 50 元價錢是 55 塊，這樣都沒辦法買金錢卡，於是，我又做了一些改變，捨去一張 5 元並增加一張 10 元，這麼一來，就剛好可以買 50 元了。

對於今天的專題研究進度報告，原本以為不會得到什麼好意見，沒想到，一個進度報告，能讓我修改這麼多東西，真是值得。

媽媽的意見

100.01.29

今天是個清閒的日子，回想起寒假計畫，赫然想起專題研究的進度，於是，我利用一整晚的時間，與媽媽一起試玩我設計的桌遊。

其實，我未曾和家人試玩過我的遊戲，而媽媽也沒接觸過桌上遊戲，所以，我花了很長一段時間解釋遊戲規則，但老媽依舊有聽沒有懂，我們只好一邊玩，一邊講解。經過一回的試玩後，老媽終於瞭解規則，也給了我一些建議。

首先，媽媽要我把金錢的價格降低，否則計算起來會非常的麻煩；在這方面，學校試玩時，同學們也給過相同的建議，因此，我決定把所有的金錢降低。在手牌方面，我修改成五張二元；金錢方面，則是改成三、二、一元，金錢的價值就是該卡的二倍；武器方面，我將它們都除以十，所以購買大部分的武器與裝備時，都只有個位數，非常的簡潔。

其次，是使用效果的部分。媽媽建議我使用完效果後，就必須將該卡移出遊戲，不要繼續留在場上。接著，是戰鬥的部分。戰鬥時，不用全部打出武器卡比戰力，而是要一張一張比戰力。武器可以與裝備卡一起打出，如果對手沒有比此戰力還要高的武器，就必須把所有的牌交給對方，並重新來過。最後，我決定使用一個制度，不能採用金錢夠多，就能任意購買的策略。所以，購買武器/裝備、金錢與移動，這三項行動在每回合分別只能進行一次，除此之外，還能再加上武器的效果。

經過這次試玩與修改後，我覺得遊戲更棒了，這次不但解決了許多問題，也讓我的遊戲不像從前的複雜，而是簡單許多。

桌遊的試玩與修改

100.02.03

今天是大年初一，哪兒都不能去，所以，我就和媽媽一起試玩我的桌上遊戲。

雖然經過上一次的試玩，媽媽顯然仍不熟悉規則，常常要我為她解釋。這次的試玩，媽媽又給了我許多建議，果真的要不不斷的試玩，才能揪出毛病。記得上次修改時，我把規則改成「購買武器/裝備、金錢與移動，三項在每回合分別只能用一次，再加上武器的效果一次。」，這次試玩時，我發現會有多餘的金錢卡不會用到，所以，決定把規則改成每回合能進行二次購買、移動。

接著，戰鬥時，出現了 BUG。這個問題是：戰鬥時，是否能單獨出裝備卡，該卡效果又能不能發動？經過苦思後，新規則是：未進行戰鬥時，可以單獨出裝

備卡使用效果，但戰鬥時，任何裝備卡都不能單獨出現，而要裝備在一個武器上才能打出來，戰鬥時也可使用卡片的效果，而一開始先攻的玩家先發動效果。最後，是戰鬥基本分。媽媽認為，戰鬥基本分只要十分，不必到二十分，不用那麼多。

今天的試玩又讓我收穫滿滿，希望下次進行試玩時，能慢慢減少需要修改的部分，讓遊戲變得更完美。

專題研究發表

100.05.26

今天，對我而言，是一個神聖無比的日子，其實，也就是驗證我們一年來的研究成果。相信你也應該猜到了，沒錯，今天就是對班級發表專題的日子！

在專題發表的前一周，我拚命的衝刺我的專題報告，終於，在假日時將它們都完成了，並利用多餘的時間好好的練習口頭報告。其實，我認為我的整體報告還不錯，但就是有些美中不足的地方，像是報告時搖搖晃晃，說話緊張時會含滷蛋、口吃，最好的部分就是影片了。

就在發表會的前一天，我讓卓老聽聽看我的演講，然而，在家裡的毛病又犯了再犯，即使卓老說了通過，我知道還是有許多需要改進的部分。因此，那天回家時，在姊姊的專業指導下，漸漸的，我不會口齒不清、口吃，說得時候也比較有自信，但搖搖晃晃的缺點仍沒有改進。

隔天，我們七點半就來到了資優班，準備做最後一次的練習，在第一場(早自習)時，我們沒有場次，而這時，周庚與鹹魚想到了如同電影的開場白，於是，他們就趁著最後十分鐘，埋頭苦幹了起來；剛好，做完的那一剎那，梁麵跟我們說下一場的客人來了，真是有驚無險呀！果然，我們做得開場白，效果很不錯，讓許多學弟妹都認真的聆聽起來。

首先，我是第一個報告，原先以為面對四年級的聽眾時，會比較緊張，沒想到，因為在他們之中，沒有任何一個是我認識的，因此，說話反而比較自然。到了影片的部分，命運交響曲的開場果真有不錯的效果，讓學弟妹呵呵的笑了起來，不過，影片中的文字，他們可能有些不太懂，不知道笑點，所以效果就沒有預期的好。

第二場，面對我們班的時候，因為天天相處在一起，覺得說話應該會比較自然，但……，我卻莫名的緊張了起來，話也說得沒上一場清楚，還好，很快的到了影片的部分，可說是低空飛過。因為我們班的人都比較成熟，看得懂我影片詼諧的部份，所以到最後，大家都笑得人仰馬翻，我認為這一部分的效果還不錯，也帶動了氣氛，接著，我們安排鹹魚的專題，他報告得並不是非常好笑，所以夾在我和周庚中間，而且他報告時，有一點點害羞，因此，說話沒那麼自然。緊接

著，就是周庚的報告，我覺得他報告得很不錯，口齒清晰，又梳了貝克漢髮型，真的是一個字----帥！不過，他的笑點是比較少了一些。我們的最後一棒----肚子痛，也報告得很不錯，唯一的缺點就是有太多的文字，有時讓人看了不太舒服。

我覺得整體而言，我們的報告還不錯，由於我的報告長了些，鹹魚的報告比較短，剛好可以湊在一起，而且，我們這組是三組裡面，時間控制得最好的一組。而且，最後在肚子痛的收尾下----那些閃閃發光的 LED 燈，讓學弟妹感到十分的喜歡，這一點也是非常棒的。最重要的，我在報告時，沒有晃來晃去，而且說話比較有自信，這是在練習時沒有的效果，我個人為這點進步趕到了自豪。在我們之中，由於梁麵的專題趕不上，卓老破例讓他在歡送會時表演，真希望他的劇本有趣又多元，而且分給我的角色也是比較好的。