



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系

實務專題期末報告

互動遊戲開發

指導教授：張志華 教授

組員名單：賴旻洋 學號 A68B021

賴柏源 學號 A68B053

廖柏翔 學號 A68B058

鍾興瑄 學號 A68B063

中華民國一〇九年十二月



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系專題口試委員審定書

互動遊戲開發

指導教授：張志華 教授

組員名單：賴旻洋 學號 A68B021

賴柏源 學號 A68B053

廖柏翔 學號 A68B058

鍾興瑄 學號 A68B063

指導教授：_____

口試委員：_____

中華民國一〇九年十二月

謝誌

本專題能夠順利的完成，首先要感謝組員們在專題上相互配合，也用了許多時間在討論如何解決遇到的問題，群體生活中團隊合作真的非常重要。再來是我們指導老師張志華教授，謝謝老師在時間上配合我們，在討論時也給出很多寶貴的建議，以及點出被我們遺漏的細節，進度延後時也會督促我們加緊趕工，讓我們在此次專題中學了很多以前沒有深入接觸過的東西。

我們也要感謝我們的口試委員陳建興老師、馮曼琳老師和謝淑玲老師，認真的閱讀我們的企劃書，並指出我們企劃中缺失的部分，給予修改方向讓我們能修正錯誤，能更完整的完成企劃。

最後，感謝從大一到大四每位耐心教導我們的老師，沒有您們的指導，我們的四年來無法學習到這麼豐富的課程，再次感謝。

賴旻洋、賴柏源、廖柏翔、鍾興瑄 謹誌

中華民國109年12月於嶺東

摘 要

近幾年來遊戲已經在我們生活中無所不在，而其中 Steam 平台的遊戲下載人數急速成長中，越來越多的公司更加投入資源及心力到遊戲的相關產業。在遊戲日益盛行的趨勢下，開發遊戲成為資訊人員躍躍欲試的目標。

本組專題研究投入在遊戲開發，遊戲以 Unity 開發一個 2D 的跑酷遊戲，主題為「我不要加班」，內容規劃在辦公室中，身為上班族的主角會遇到強迫你加班的惡老闆，離開辦公室外也要避免觸碰到機關而損失生命值，又或者主動攻擊惡老闆也是順利下班的方法之一。遊戲關卡共設計三關，當血量未歸零，而能抵達傳送門即可進入下一關，但隨著進階關卡，老闆的移動速度會更快，挑戰難度會更高，當主角(上班族)通過三個傳送門(關卡)即可以順利下班。

遊戲的目的是幫助現代人因工作忙碌而衍生過多壓力，藉由遊戲可幫助現代人在偌大的壓力下能好好的紓解負面情緒，成為調劑生活之紓壓元素。

關鍵字:跑酷遊戲、Unity、2D 遊戲

目錄

謝誌	I
摘要	II
目錄	III
圖目錄	IV
表目錄	V
第壹章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	1
第貳章 文獻回顧與探討	2
2.1 什麼是 2D 遊戲	2
2.1.1 遊戲視角	2
2.1.2 遊戲貼圖	2
2.2 跑酷遊戲	2
2.2.1 Subway Surfers	4
2.2.2 Temple Run	5
2.2.2 Banana Kong	6
2.2.2 Jetpack Joyride	6
2.3 遊戲相關之研究案例	7
第參章 研究方法	8
3.1 研究步驟	8
3.2 遊戲流程	9
3.3 使用軟體	10
3.3.1 Unity 介紹	10
3.3.2 Illustrator 介紹	11
3.3.3 Photoshop 介紹	11
3.4 使用硬體	12
3.5 進度規劃	13
3.6 工作分配	14
第肆章 系統實作	15
4.1 遊戲簡介	15
4.2 遊戲設計	15
4.3 遊戲玩法	18
4.4 遊戲配置	19
4.5 遊戲流程	22
第伍章 結論與建議	23
參考文獻	24
附錄	25

圖目錄

圖 1 地鐵跑酷遊戲畫面.....	4
圖 2 神廟逃亡遊戲畫面.....	5
圖 3 Banana_Kong 遊戲畫面.....	6
圖 4 Jetpack Joyride 遊戲畫面.....	6
圖 5 研究步驟.....	9
圖 6 遊戲流程圖.....	10
圖 7 Unity.....	10
圖 8 Illustrator.....	11
圖 9 Photoshop.....	11
圖 10 本研究所使用之繪圖板.....	12
圖 11 背景設計圖.....	15
圖 12 主角設計圖.....	16
圖 13 老闆設計圖.....	17
圖 14 巨型老闆.....	17
圖 15 障礙物設計圖.....	17
圖 16 攻擊道具設計圖.....	17
圖 17 遊戲主畫面.....	18
圖 18 第一關配置圖.....	19
圖 19 第二關配置圖.....	20
圖 20 第三關配置圖.....	21
圖 21 傳送門位置圖.....	22

表目錄

表 1 熱門跑酷遊戲比較.....	3
表 2 系統開發所使用的軟體及用途說明.....	10
表 3 筆記型電腦主要規格表.....	12
表 4 甘特圖(Gantt Chart).....	13
表 5 工作分配表.....	14
表 6 關卡血量配置表.....	19

第壹章 緒論

1.1 研究動機

現代人每天過著忙碌的生活，壓力來自四面八方，平時生活中缺少紓解壓力的管道，此時玩遊戲並不失為一個好的紓壓管道；2014 年 1 月的《美國心理學》期刊中的報告指出，遊戲不僅可以促進兒童培養健康的社會技能，更有助轉換心情，並改善情緒狀態，及產生如自豪、好奇、驚喜、滿足等正面的情緒。又由於資訊時代來臨，玩遊戲已經是趨勢，所以本組擬將由設計遊戲著手，開發一個精緻簡易能紓壓的遊戲供使用者遊玩。

1.2 研究目的

本專題將利用 Unity 這個平台來製作遊戲，遊戲名稱為「我不要加班」，遊戲中安排一個上班族主角，剛開始血量為 10，準備下班，可是下班途中會出現惡老闆及障礙物被他們碰到的話就會損失生命值，生命值歸零就會被強迫回公司加班，使用者操控身為上班族的主角逃離加班的命運。透過遊戲設計的內容一掃平時上班的壓力，讓上班的倦怠感得以透過遊戲來紓解；除了上班族、學生，操作方式對孩子來說也不難，所以是個闔家適合的遊戲。

第貳章 文獻回顧與探討

近幾年來因為壓力大而衍生出疾病的新聞層出不窮，尤其上班族上班接收來自主管的壓力，回家又需要照顧孩子，還有家庭的開銷更是另一個來源，面對如此多的壓力，適當紓壓就很重要了，上班族們有很多的紓壓方式，而根據KKNEWS統計其中高達八成8男性喜歡用「玩遊戲」的方式給自己紓壓[1]，而2D跑酷類遊戲可以隨時隨地想玩就玩，是最方便耐玩的遊戲之一。本章節就要來首先介紹2D跑酷遊戲與分析市面上的熱門跑酷遊戲。

2.1 2D遊戲

2D是二維互動式動畫的簡稱，即是用二維互動式動畫為主的遊戲[2]。2D遊戲因為大部份的場景及角色只能使用平面貼圖即素材圖片的左、右、前、後不能同時出現在遊戲裡，所以並沒有提供視角轉換的功能，也因此缺乏現實感，感官刺激尚不如3D遊戲。雖然市面上已充斥著各種3D遊戲，某些使用者可能出現審美疲勞或不習慣3D的各種絢麗光影而轉投2D遊戲的懷抱；2D遊戲不但下載方便、檔案小、更能符合使用者需求，包括玩法簡單、年齡接受度廣、推廣上更便利等優勢。

2.2 跑酷遊戲

本專題將類似跑酷遊戲之製作，因此本小節簡單介紹跑酷遊戲。現實生活中的跑酷是由法國的大衛·貝爾等人所創立，是一種將各種建築設施當作障礙物或輔助，在其間快速跑跳穿越的運動項目。他們認為人能利用第六感，透過運動來增強身心對緊急情況的應變能力。跑酷不單純只對身體有利，對思想也很重要，在練習時需要非常集中，讓人慢慢清楚怎麼克服心中恐懼和加強突破困難的能力。近期有很多廠商將跑酷的元素融合到遊戲裡面，玩家必須對於突然出現的物體做出反應，利用各種動作來進行閃躲障礙並獲取有利自己的道具來取得分數。圖 1~圖 4 為市面上 4 種較為熱門的跑酷遊戲[3]，分別為 Subway Surfers、(地鐵跑酷)Temple Run(神廟逃亡)、Jetpack Joyride(瘋狂噴氣機)及 Banana Kong(大金剛)。它們的差異比較如表 1。

表 1 熱門跑酷遊戲比較

遊戲名稱	遊戲類型	推出時間	支援平台
Subway Surfers (地鐵跑酷)	3D	2012年9月	iOS & Android
Temple Run (神廟逃亡)	3D	2011年8月 (付費版本) 2011年12月 (免費版本)	iOS & Android
Jetpack Joyride (瘋狂噴氣機)	2D橫幅	2011年9月	iOS & Android
Banana Kong (大金剛)	2D橫幅	2013年1月	iOS & Android

2.2.1 Subway Surfers(地鐵跑酷)

Subway Surfers 是一款可運行在iOS、Android平台由Kiloo和Sybo開發的3D跑酷遊戲。Kiloo遊戲開發公司成立於2000年的丹麥，最初是一個在小公寓裡的兩人公司，經歷過合夥解散，Subway Surfers也成為此公司最廣為人知的遊戲。

玩家可控制角色，如圖1的Jake來躲避鐵路警察及獵狗的追捕，穿梭在有列車經過的三條鐵路上，要在躲避障礙同時，盡力取得金幣，金幣可以用來購買道具及解鎖其他人物。玩家也可以在社群網站中將成績分享給朋友。



圖 1 地鐵跑酷遊戲畫面[4]

2.2.2 Temple Run(神廟逃亡)

Temple Run是由 Imangi Studios 開發的沒有終點的3D跑酷遊戲。並於2013年1月推出續作Temple Run 2 (神廟逃亡2)

主角是流浪的探險家，他要在一座古廟中偷取一尊偶像(如圖2)。遊戲在探險家偷取偶像後立刻開始。玩家會被一群「惡魔猴子」追捕，由此引發「神廟逃亡」。玩家在遊戲中只需要進行三種操作：跳躍（向上滑）、滑行（向下滑）跟轉彎（向左或向右滑）。而將裝置傾斜則能夠令探險家從道路一邊移動到另一邊，以便探險家收集金幣並躲避障礙。當收集到金幣時，一旁的獎勵儀表亦會隨之增加。每當玩家收集了一定量的金幣時，獎勵儀表就會升級，這可以增加分數。收集來的金幣可以用來升級物品及購買角色。



圖 2 神廟逃亡遊戲畫面[5]

2.2.3 Banana Kong(大金剛)

Banana Kong是由FDG Entertainment所開發的無終點2D跑酷遊戲(如圖3)。玩家將扮演一隻大猩猩，試圖越過成堆的香蕉。透過點擊屏幕來跳躍。邊收集香蕉邊越過障礙來取得高分。運氣好的話也有機會逃出叢林到海底或樹冠探險。



圖 3 Banana Kong 遊戲畫面[6]

2.2.4 Jetpack Joyride(瘋狂噴氣機)

Jetpack Joyride是由Halfbrick Studios製作的橫向捲軸無盡2D跑酷遊戲(如圖4)。於2011年9月1日在App Store上發布。遊戲使用簡單的一鍵式系統來控制噴射背包，當主角穿上炫酷的噴射飛行器來躲避敵人追擊，盡力逃出實驗室。玩家按下任意位置時主角會起飛，當放開時會落下。



圖 4 Jetpack Joyride 遊戲畫面[7]

2.3 遊戲相關之研究案例

本專題將製作一款遊戲，以遊戲設計為主題研究的專題或論文相當豐富。然而，限於篇幅，本組蒐集到與本專題類似的遊戲設計相關的文獻列舉如下。

◆ Unity 2D 養殖遊戲—屍面埋伏

洪楷竣、李承翰(2018)[8]的專題使用Unity開發一個2D收集式養殖遊戲，故事敘述為從前有個博士住在遙遠且幽靜的森林裡，致力於研究發展『死而復生』的一項實驗，但沒想到受到外界撻伐巨大的聲浪說這是違反大自然界的常理，再一次又一次的諾貝爾獎當中落敗…慢慢的他開始對這個世界充滿著失落與憎恨，他發誓要這個世界的所有人付出代價並開始研究變種與基因改造，利用著他改良變種出來的殭屍到隔壁的村莊上竊取資源、金錢，與所有他需要利用到的工具，慢慢的展開他的報復計畫。

◆ 互動式APP遊戲設計與教學應用之分析

莊佩娟(2020) [9] 強調現代電子資訊發達，幾乎人手一機，而智慧手機的APP應用程式也被廣泛運用到各種用途上。她指出近年來的教育型態，學生成為學習的主體，重視學生個別化的學習呈現，也日益受到各方教學研究的關注。而個人化載具的投入，更是促成整體資訊融入教育成功的重要因素。隨著智慧型手機與平板電腦等行動載具的流行，學習手機應用程式的開發已經成為許多人關心的主題。透過APP族語遊戲設計語互動自我學習母語與幼兒互動，教學過程中也融入多媒體互動，讓在地化課程更加生動，最後再透過家長的問卷調查研究結論，歸納出教學過程中結合了APP遊戲設計，讓幼兒學習成效變好讓課程充滿樂趣，從而增加學習興趣。

◆ Venom———JAVA 2D射擊遊戲實作

葉志偉(2007) [10] 以Java開發一個2D的射擊遊戲。遊戲的內容為橫向捲軸之射擊遊戲，而與他遊戲不同之處，在於本作中加入了FPS(第一人稱射擊遊戲)之“準星”系統。所謂的準星系統，意即畫面中會出現一鎖敵用之準星，玩家必須以滑鼠操作準星移動，藉此來瞄準敵機，而一旦與敵機重合之時，按壓滑鼠左鍵，屆時敵機將會受到損害。且敵機之損害累積到一定時，將會被玩家所擊破，同時玩家便能獲得擊墜分數。選擇2D射擊遊戲之類型，是因其較為適合單人獨力研究之作業。主要在於該遊戲類型之程式是以數理運算為主，再經過適當的美工圖片包裝，完成作品。

第參章 研究方法

3.1 研究步驟

本研究之研究步驟如圖 5，共分為六個步驟。步驟 1 為「確認研究動機及目的」，此步驟已與指導老師與組員經過 2 個多月時間的討論，確定以製作互動遊戲為目標。步驟 2 為「收集相關資料」，本組也已經開始收集相關的文獻及研究工具。步驟 3 為「確定遊戲方向」，本組達成共識製作一個 2D 跑酷紓壓遊戲。步驟 4 為「分配工作」，本組成員共 4 人，我們依據個人興趣及專長分配工作。步驟 5 為「製作遊戲」，這個步驟將是最耗時最需要投入時間研究的階段。最後一個步驟為「完成作品」，包含作品優化與書面報告均於此步驟完成。

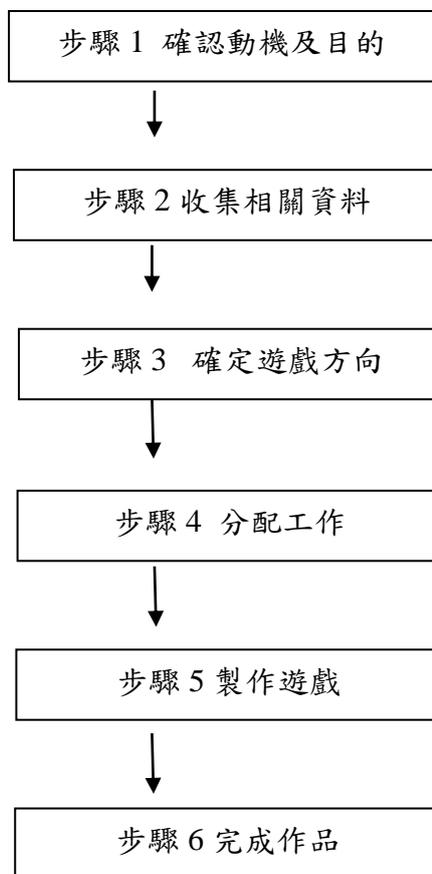


圖 5 研究步驟

3.2 遊戲流程圖

本遊戲流程如圖6所示，由主畫面進入遊戲，依序完成三個關卡即為順利過關，主角就能下班了，若不幸失敗可離開結束遊戲或重新開始。

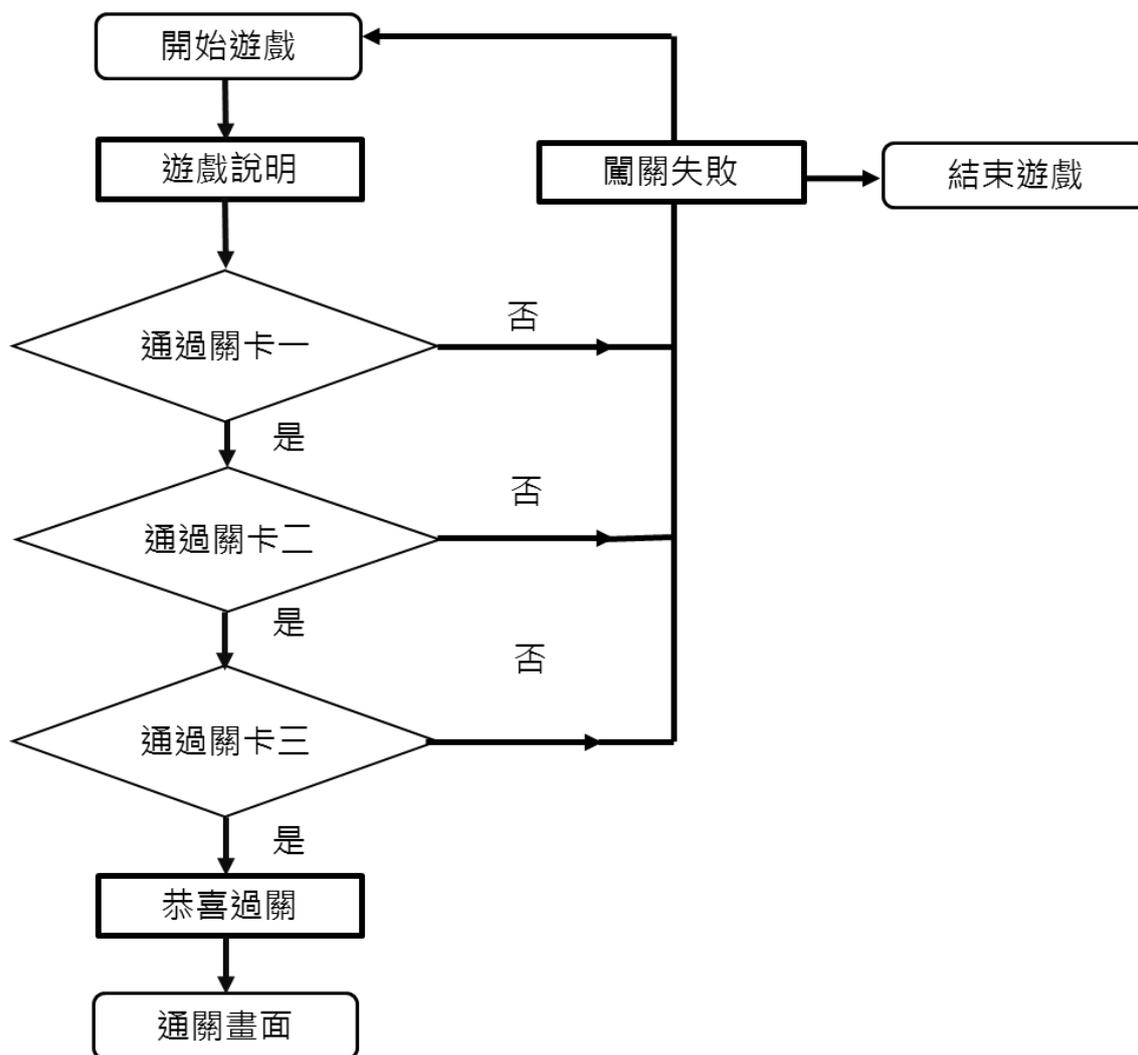


圖 6 遊戲流程圖

3.3 使用軟體

開發所使用的軟體及用途如表2所示。

表 2 系統開發所使用的軟體及用途說明

軟體名稱	開發公司	用途
Unity	Unity Technologies	開發遊戲的主要程式。它提供穩定的開發環境，還支援多平台發佈，可將完成的遊戲發佈到PC、iOS、Android...等平台。
Illustrator	Adobe	主要用它來繪製角色及遊戲背景等素材。
Photoshop	Adobe	對角色及背景素材做進一步的調整美化。

3.3.1 Unity 介紹

Unity 是一款由 Unity Technologies 研發的跨平台遊戲引擎，圖7是官方 Logo。Unity 初始版發布於2005年6月8日，可用於開發Windows MacOS 及 Linux 平台的單機遊戲或是 Android、IOS 手機或平板電腦的遊戲，安裝外掛程式後也能在網頁上進行，甚至連 PS4、XBox、Wii、3DS、Switch 等主機平台的遊戲都能開發。目前因功能的差異分為單純的個人版，付費的進階版、專業版以及以大型用戶為主的企業版[11]。



圖 7 Unity 官方 Logo

3.3.2 Illustrator 介紹



圖 8 Illustrator 官方 Logo

Illustrator 簡稱「AI」，是Adobe系統公司推出的基於向量的圖形製作軟體。圖 8 是 AI 的官方 Logo。它最初是 1987 年 1 月發布。現在它還整合文書處理、上色等功能，不僅在插圖製作，在印刷製品（如廣告傳單、小冊子）設計製作方面也廣泛使用 [12]。

3.3.3 Photoshop 介紹



圖 9 Photoshop 官方 Logo

簡稱「PS」，是一個由 Adobe 開發和發行的影像處理軟體。圖 9 是它的官方 Logo。初始版本發布於 29 年前的 1990 年 2 月 19 日，大部分圖檔格式都有支援，並且它也使用自己的 PSD 和 PSB 檔案格式來支援上述功能。不管是影像的編輯處理、或是繪圖、合成，都有各種工具及相關的設定面板，讓我們可以做最精確的調整[13]。

3.4 開發硬體

1.筆記型電腦為我們主要的開發工具，其主要規格如表3所示。

表 3 筆記型電腦主要規格表

主要規格	
作業系統	Windows 10
硬碟	1x 2.5" SATA HDD
最大可用記憶體	16GB , Max 32GB
處理器	INTEL i7-8750H 2.2G 六核心處理器
顯示介面	GeForce® GTX 1050Ti GDDR5 4GB
光碟機	無

2.繪圖板

繪圖板為Wacom的 Intuos，主要用來繪製遊戲角色及背景等素材。



圖 10 本研究使用之繪圖板

3.5 進度規劃

本專題研究期間為108年10月至109年11月，因而根據工作項目分為「資料收集」、「題目討論」、「熟悉軟體」、「設計及製作」、「測試及修正」、「完成製作」來規劃進度表，如表4之甘特圖所示。圖中黑Bar為規劃進度，灰Bar為實際進度。進度在設計及製作階段使用的比預期還長的時間，其餘皆如期進行。

表 4 甘特圖(Gantt Chart)

項目 \ 月份	108年10月	108年11月	108年12月	109年1月	109年2月	109年3月	109年4月	109年5月	109年6月	109年7月	109年8月	109年9月	109年10月	109年11月
資料收集	■	■												
題目討論			■											
熟悉軟體				■	■									
設計及製作							■	■	■	■	■	■	■	■
測試及修正												■	■	■
完成製作														■

實際進度



規劃進度



3.6工作分配

本組成員共有4位，依專長及興趣分配工作內容如5所列。

表5 工作分配表

學號	姓名	分工內容
A68B021	賴旻洋	素材準備、角色設計、書面工作、整合修正。
A68B053	賴柏源	蒐集資料、分析工具、系統測試。
A68B058	廖柏翔	蒐集資料、分析工具、系統測試。
A68B063	鍾興瑄	Unity程式碼撰寫、除錯。

第肆章 系統實作

4.1 遊戲簡介

本遊戲叫做<我不要加班>，遊戲主要採用第三人稱式視角，使用2D圖像方式呈現，遊戲是電腦版的執行程式。

遊戲背景設定在即將下班的辦公室中，即將下班的主角想準時下班，所以不能被觸碰到機關太多次，血量歸0就會失敗，也需要利用手中的道具攻擊老闆來繼續逃跑；遊戲沒有時間限制，但主角血量有限，而碰到機關地板或老闆就會損失血量，所以要注意自身狀態，隨著關卡升級，老闆的移動速度也會越來越快，逃跑難度也會相對變高。

4.2 遊戲設計

背景圖片設計在辦公室中如圖11，因為年久失修斑駁的牆上有著些許裂痕，而三台無人使用的電腦則代表同事們都已經下班回家，只留下主角與老闆還在公司，主角想要下班了，就要開始逃離公司，惡老闆會開始追逐，若主角能闖過三關分別通過傳送門的逃跑路線(沿途有機關地板、障礙物、及老闆的追逐)，則才算通關，可以順利下班。

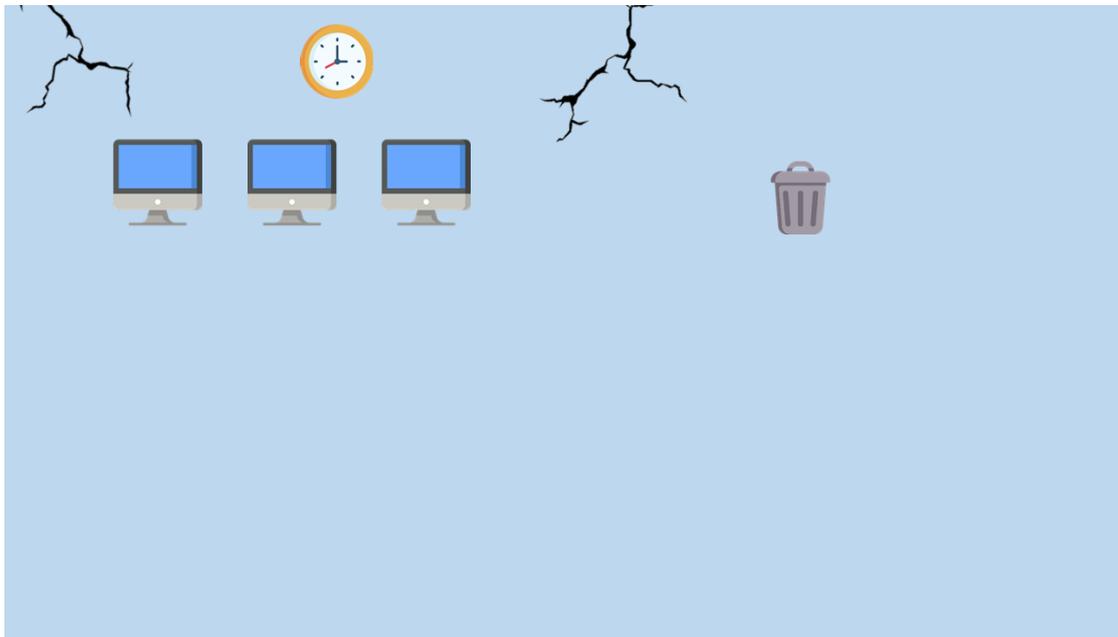


圖 11 背景設計圖

主角設計為一位想準時下班的普通上班族，移動時會有不同的動作如圖12。



圖 12 主角設計圖

老闆則設計為一位平時壓榨員工，看起來有點憤怒的男子。在遊戲中有著不同的大小如圖13，及快慢不一的移動速度，遊戲最後一關還有圖14的巨型老闆追著你，千萬要小心別被抓到了。



圖 13 老闆設計圖



圖 14 巨型老闆

圖15為遊戲中的障礙物，觸碰到就會損失血量，在逃跑時必須更小心不能碰到太多次。圖16則為主角發動攻擊時的道具，設計為辦公室隨處可見的鉛筆。

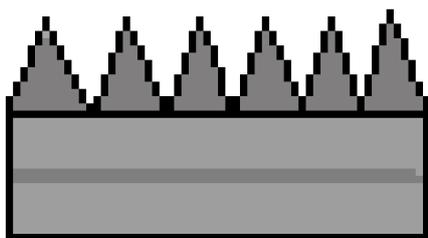


圖 15 障礙物設計圖



圖 16 攻擊道具設計圖

4.3 遊戲玩法

圖17為進入遊戲的起始畫面，可利用←→方向鍵來移動角色，空白鍵可以往上跳，Z鍵可以發動攻擊。

整個遊戲分三關：關卡的路線配置可參考圖18-圖20。主角必須往傳送門移動，沿途中一邊閃躲障礙一邊擊倒老闆，抵達地圖中的傳送門可以至下一關，途中若血量降到0將結束遊戲，若完成第三關即可順利下班。相關程式碼請參見附錄。



圖17 遊戲主畫面

4.4 遊戲配置

本專題的關卡配置內容，如表6。角色血量為主角所能承受的傷害，歸0就必須重頭來過。老闆血量為擊敗老闆所需的傷害量。老闆移動速度為老闆追著主角的速度，越快則越容易被追上。本專題所設定之完整關卡配置，如圖18-圖20所表示。第一關(圖18)只有先放置了基本的元素，設計較為簡易，讓玩家嘗試跳躍、攻擊及閃躲的能力。

表 6 關卡血量配置表

	角色血量	老闆血量	老闆移動速度
第一關	10	5	1
第二關	繼承上關	5	2
第三關	繼承上關	5	3

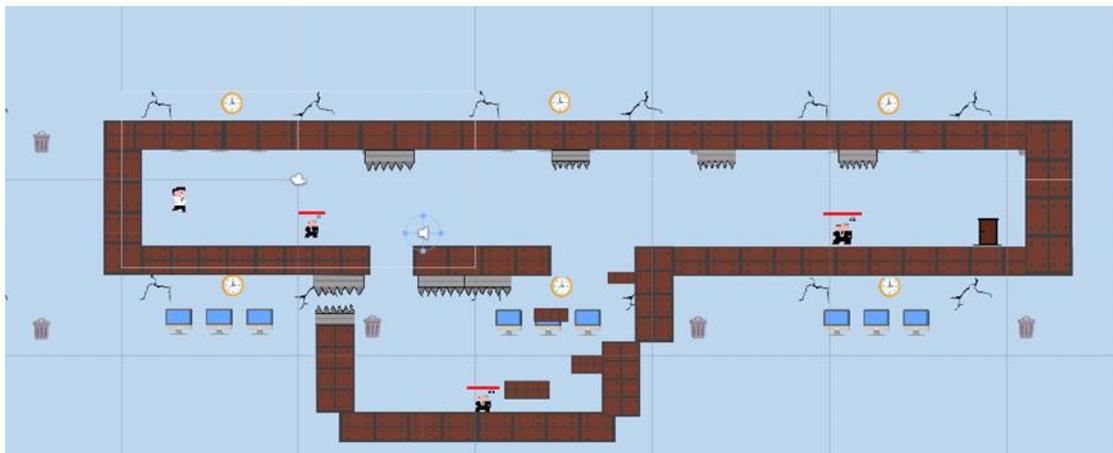


圖 18 第一關配置圖

第二關(圖 19)增加了很多必須閃避的障礙物，以及階梯式地形，整體難度比第一關增加一點。

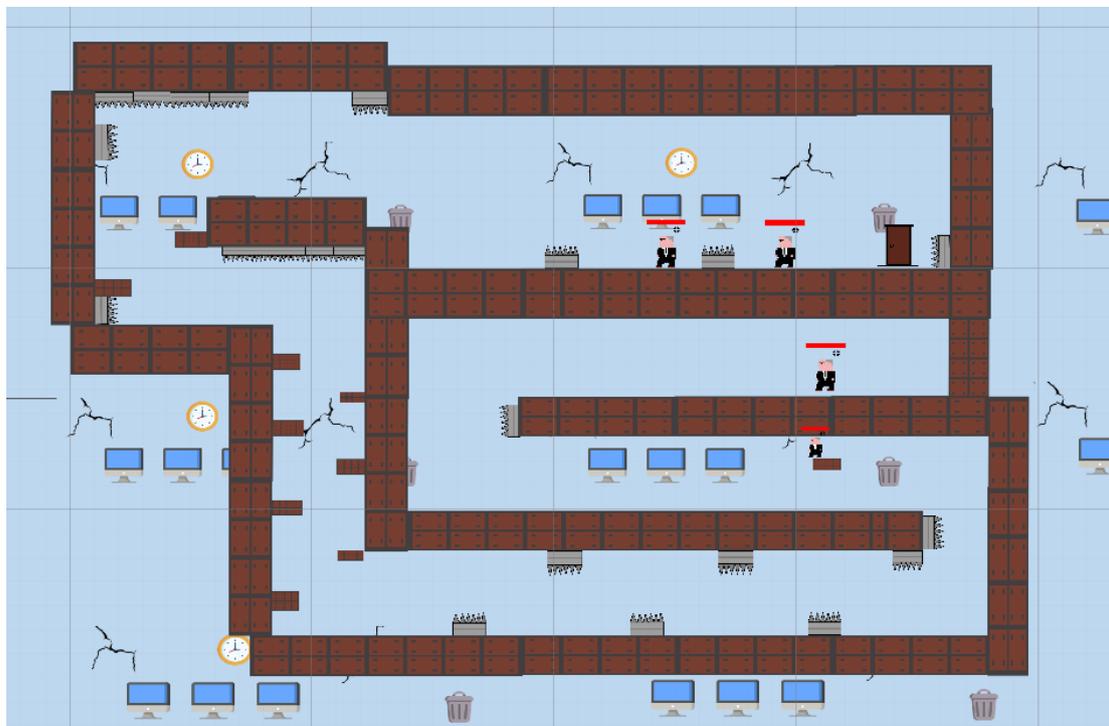


圖 19 第二關配置圖

第三關(圖 20)延續了前面設計，將整體難度再提升，並大大的增加地圖範圍，必須思考逃跑路線再行動才不會因為碰到障礙物損失過多生命值，到達右下方並擊敗巨大老闆之後就能經過傳送門成功下班。紅圈處的傳送門其實是個障眼法(假的傳送門)，無法讓主角到下一關，在角色靠近後它也會變成敵人追著你跑，是設計上的小巧思，遇到時不能掉以輕心。



圖 20 第三關配置圖

4.5 遊戲流程

遊戲玩法為按下主畫面中的START來開始遊戲，接著操控主角擊敗出現的惡老闆，並避免觸碰到尖刺機關，順利擊倒將可經過如圖21所示的傳送門到達下一關，若途中血量歸0將可選擇從頭開始或離開遊戲。

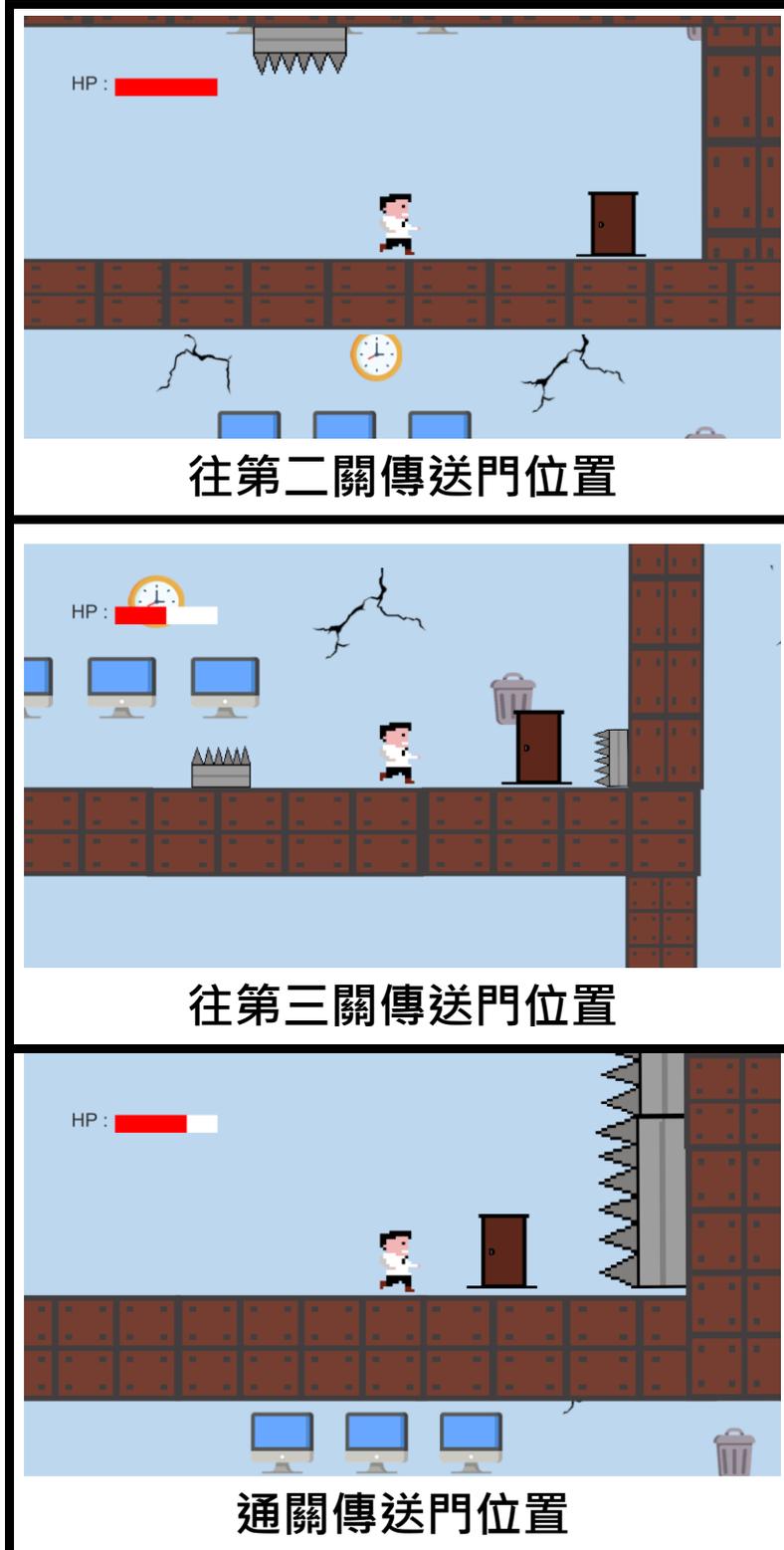


圖 21 傳送門位置圖

第五章 結論與建議

本專題使用Unity開發，AI及Photoshop來繪製角色、障礙物以及各式地形，使遊戲畫面更加豐富。而遊戲總共設計了三個關卡，在三個關卡中會有難度不同的地形及障礙，每一關卡都有惡老闆追逐著主角，使玩家通關的難度更提升，藉由闖關來達成主角下班的目的。

本專題以開發2D跑酷遊戲為目標，整理現有的相關知識和學習新軟體來製作，其中在開發遊戲時遇上很多問題，但都能經過討論得到解決，Unity方面從基本的設定遊戲畫面到後期修正遊戲角色移動上的錯誤都有發生，腳色繪製也因為要做成動畫的關係從預設的形象慢慢改為像素風格，經過解決上述的問題才能順利完成遊戲。因為本專題之製作時間有限，因此本遊戲只有三關，每道關卡都有難度上的升級，來增加遊戲挑戰性；期盼未來能將關卡數目增加，或是設計更多角色讓遊戲變化程度更多樣。

參考文獻

- [1] kknews每日頭條
上班族壓力有多大？一組數據告訴你！
<https://kknews.cc/zh-tw/psychology/2mky8r.html>
- [2] 2D 遊戲
<https://www.easyatm.com.tw/wiki/2D%E9%81%8A%E6%88%B2>
- [3] 跑酷維基百科
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%B7%91%E9%85%B7>
- [4] Subway Surfers 維基百科
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%B0%E9%93%81%E8%B7%91%E9%85%B7>
- [5] Temple Run 維基百科
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A5%9E%E5%BA%99%E9%80%83%E4%BA%A1>
- [6] Banana Kong 維基百科
https://en.wikipedia.org/wiki/Banana_Kong
- [7] Jetpack Joyride 維基百科
https://en.wikipedia.org/wiki/Jetpack_Joyride.
- [8] 洪楷竣、李承翰，「Unity 2D 養殖 遊戲 屍面埋伏」，
朝陽科技大學資訊管理系，民國 107 年。
- [9] 莊佩娟，「互動式 APP 遊戲設計與教學應用之分析」，
南開科技大學-電子工程研究所，民國 109 年。
- [10] 葉志偉，「Venom——JAVA 2D 射擊遊戲實作」，
逢甲大學資訊工程學系，民國 96 年。
- [11] Unity 維基百科
[https://zh.wikipedia.org/wiki/Unity_\(%E6%B8%B8%E6%88%8F%E5%BC%95%E6%93%8E\)](https://zh.wikipedia.org/wiki/Unity_(%E6%B8%B8%E6%88%8F%E5%BC%95%E6%93%8E))
- [12] Illustrator 維基百科
https://zh.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator
- [13] Photoshop 維基百科
https://zh.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop

附錄

本研究之主要功能的程式碼包含下列：

- 載入遊戲畫面時使用的程式碼

```
public void GameStart()
{
    //開頭載入遊戲
    print("GameStart");
    Application.LoadLevel("game");
}
}
```

- 與角色移動相關的程式碼

```
void Update(){
    //角色跳躍(按空白鍵)
    if(Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
    {
        rigid2D.AddForce(new Vector2(0, 6), ForceMode2D.Impulse);
    }
}
```

```
//角色向右移動(方向鍵右)
if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
{
    rigid2D.velocity = new Vector2(speed_x_constraint, rigid2D.velocity.y);
}
}
```

```
//角色向左移動(方向鍵左)
if(Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
{
    rigid2D.velocity = new Vector2(-speed_x_constraint, rigid2D.velocity.y);
}
}
```

- 角色攻擊的程式碼

```
//角色做攻擊(Z鍵)
if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Z))
{
    Instantiate(bulletPerfab, this.transform.position, Quaternion.identity);
}
}
```

- 怪物攻擊的程式碼

```
private void OnCollisionEnter2D(Collision2D coll)
{
    //角色碰到怪物 扣血量
    if (coll.gameObject.tag == "monster")
    {
        print(coll.gameObject.name);
        hp -= 1;
    }
}
```

- 與傳送門相關程式碼

```
void Start()
{
    //傳送門腳本
    this.transform.tag = "Portal";
}

public void ChangeScene()
{
    SceneManager.LoadScene(sceneName);
}

void OnTriggerEnter2D(Collider2D coll)
{
    //角色碰到傳送門 到下一個場景
    if (coll.gameObject.tag == "Portal")
    {
        coll.gameObject.transform.GetComponent<portal>().ChangeScene();
    }
}
}
```



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

9 月份

學年度第 學期

教師綜合輔導紀錄表

填表日期：109年9月22日

教師姓名		張志華		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	鍾國強	資管4B	109年9月22日	共 0 時 20 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： Unity 程式碼撰寫			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	東貞柏源	資管4B	109年9月22日	共 5 時 20 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 資料整合			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴曼洋	資管4B	109年9月22日	共 0 時 20 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 練習電繪			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	廖柏翔	資管4B	109年9月22日	共 0 時 20 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 整理文獻			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：_____	
輔導學生人次合計		4 人	輔導時間合計	時 80 分	教師簽名	張志華

備註：

- 一、本表以月為單位。任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。
- 二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題口試發表前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。
- 三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

學年度第 學期

教師綜合輔導紀錄表

10 月份

填表日期: 109年10月12日

教師姓名		張志華		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	錢國強	資管4B	109年10月12日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: Unity 程式碼撰寫			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數: 80	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴柏源	資管4B	109年10月12日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 資料整合			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數: 80	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	陳永翔	資管4B	109年10月12日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 整理文獻			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數: 80	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴昱洋	資管4B	109年10月12日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 角色繪製			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數: 80	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: _____	
輔導學生人次合計		4 人	輔導時間合計	時 120 分	教師簽名	張志華

備註:

- 一、本表以月為單位。任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦彙整, 由系(所)辦彙整統計表後擲交教學中心。
- 二、本表留存各系評鑑備查, 並請受輔導學生於專題口試發表前至系辦領回影本, 放至專題報告書附錄之中。
- 三、學生簽名欄, 由受輔導學生簽名。

教師綜合輔導紀錄表

1 / 月份

填表日期：109年11月18日

教師姓名		張志華		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	鍾國瑞	資管4B	109年11月18日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： Unity 程式碼撰寫			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴呈祥	資管4B	109年11月18日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 繪製表材			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	廖有翔	資管4B	109年11月18日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： PPT 修改			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴柏霖	資管4B	109年11月18日	共 0 時 30 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 資料整合			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：_____	
輔導學生人次合計		4 人		輔導時間合計	時 120 分	教師簽名
						張志華

備註：

- 一、本表以月為單位。任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。
- 二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題口試發表前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。
- 三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

教師綜合輔導紀錄表

12 月份

填表日期：109年12月7日

教師姓名		張志華		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	廖柏翔	資管4B	109年12月7日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 簡報製作			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：85	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	饒傑冠	資管4B	109年12月7日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： Unity 程式碼 撰寫			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：85	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴柏一	資管4B	109年12月7日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： word 製作			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：85	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴冠廷	資管4B	109年12月7日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 資料整合			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：85	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：_____	
輔導學生人次合計		4 人	輔導時間合計		時 80分	教師簽名
						張志華

備註：

- 一、本表以月為單位。任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學中心。
- 二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題口試發表前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。
- 三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

學年度第 學期
教師綜合輔導紀錄表

12 月份

填表日期：109年12月14日

教師姓名		張志華		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	廖柏翔	資管4B	109年12月14日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 簡報製作			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	魏明強	資管4B	109年12月14日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： Unity 程式碼撰寫			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴曼洋	資管4B	109年12月14日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： Word 製作			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴柏元	資管4B	109年12月14日	共 時 20分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 資料整合			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 分數：80	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：_____	
輔導學生人次合計		4 人	輔導時間合計	時 80分	教師簽名	張志華

備註：

- 一、本表以月為單位。任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。
- 二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題口試發表前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。
- 三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

109
學年度

嶺東科技大學

資訊管理系

互動遊戲開發