高雄市高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

專題製作報告

出發吧！勇者

指導教授：蕭德芳 博士

指導老師：黃蘭瑛 老師

科別班級：資料處理 科 3 年 2 班

座　　號：31、29、30

姓　　名：張崇瑋、周承廷、林宏凱

中　華　民　國　104　年　03　月

目錄

壹、前言 1
一、研究動機 1
二、研究目的 1
貳、文獻探討 2
一、金頭腦 2
二、百萬小學堂 2
三、問答 RPG 魔法使與黑貓維茲 2
參、研究方法 3
一、研究流程 3
二、研究工具 3
三、程式設計 5
肆、研究結果 6
一、遊戲設計及操作方式 6
二、遊戲滿意度問卷調查 12
伍、討論 13
一、學習效果 13
二、採登入方法，製作排行榜 13
陸、結論及檢討 14
柒、參考資料 14

圖表索引

圖 01 研究流程圖 3
圖 02 C#撰寫畫面 3
圖 03 SQL 畫面 4
圖 04 Photoshop 設計情形 4
圖 05 背景音樂程式設計 5
圖 06 答題程式設計 6
圖 07 登入與註冊畫面 7
圖 08 遊戲大廳畫面 7
圖 09 故事情境一禺 8
圖 10 故事情境一禺 8
圖 11 第一階段遊戲規則 8
圖 12 遊戲答題畫面 9
圖 13 答對時畫面 9
圖 14 答錯時畫面 9
圖 15 第二階段遊戲規則 10
圖 16 第二階段遊戲畫面 10
圖 17 答對時畫面 11
圖 18 答錯時畫面 11
圖 19 闖關成功 11
圖 20 闖關失敗 11
圖 21 競賽模式大廳 12
圖 22 平時最主要從哪種管道獲取生活知識 12
圖 23 對於本遊戲的規則設計是否滿意 12
圖 24 對於本遊戲的介面設計是否滿意 12
圖 25 對於本遊戲的問題深度是否滿意 12
圖 26 對於本遊戲的學習成效是否滿意 13
圖 27 對於遊戲結合題目的方式是否滿意 13
圖 28 對於本遊戲的整體評價是否滿意 13
圖 29 實際體驗及調查情形 13
圖 30 登入程式碼 14

出發吧！勇者

摘要

現今社會，不管什麼東西都能夠發現有益智類型的節目及遊戲存在，由此可知這類的事物很受使用者歡迎。

所以本專題主要結合各領域「生活知識」與商管群的「檢定學科」去製作一個益智問答遊戲，生活知識的部分包含了自然科學知識、國學知識、法律知識、性別平等、社會時事、體育等等，以及教育部所推動的反霸凌知識，檢定學科則採用該群學生較常考的電腦軟體應用、門市服務、會計事務，以上皆為丙級。

關鍵字：學科檢定、生活知識、數位遊戲學習

壹、前言

一、研究動機

因為學習通常很無趣，這也是學生學習動機普遍偏低的其中一個原因，從這現象可知「動機」是一個關鍵的因素，那如果我們給同學一個讓他們感到有興趣的學習動機，是不是就有更大的機會可以達到預期的學習目標。

「遊戲」早就已經被證明是可以增加玩家參與時間與提升注意力的東西，加上接觸科技產品的機會日趨增加，要玩個遊戲其實是非常方便的事情，所以我們希望透過以電腦遊戲結合問題的方式，來提升學生學習意願。

雖然網路上有許多電腦測驗的資源，那些測驗網站也只是把書本上的東西弄到電腦螢幕上呈現而已，對於學生來說只是增加了便利性而已，在提升複習興趣的部分效果不大，因此我們決定將電腦軟體應用丙級學科加入遊戲中，讓同學用最輕鬆的學習方式記住學科。

舉最近發生的事情來說，2014 年的冬天台大電機系副教授葉丙成，開發了一款玩家必需藉由解開數學題目才能進行遊戲的益智遊戲，甚至還打敗了包括哈佛大學在內的數百所學校，榮獲全球教學創新獎的冠軍。所以藉由此案例讓我們更加深要製作此遊戲的動機。

二、研究目的

開發此遊戲目的如下：

(一)、探討同學平時透過哪種管道學習生活知識。
(二)、探討同學對於題目結合遊戲的接受度。
(三)、探討同學透過遊戲學習後，是否達成學習效果。

貳、文獻探討

一、金頭腦

《金頭腦》[1]是某電視台的益智類型節目，這個節目會招集同一領域的人來進行競賽，剛開始都是以國立大學學生為主，到後來則是以職業來區分，這個比賽的問題類型非常廣，從地球到外太空的人事物都有可能出現在題目上，在賽制上也有好幾種，節目會依剩餘人數多寡來決定賽制，到決賽時就是用搶答的方式，最終勝利者才能帶走大獎。

二、百萬小學堂

《百萬小學堂》[2]是由張小燕女士主持的益智節目，到了後期雖然主持人換成曾寶儀與小蝦共同主持，但節目也多了一些樂趣。

節目裡出現的題目通通都是六至十二歲的知識與常識題，也就是小學程度的題目，規則就是必須答對九題小學生題目與一題的十萬大挑戰，獎金會依答對題數慢慢累積，十題都答對即可帶走獎金十萬元，如果不幸在中途闖關失敗，獎金則會按照前面所累積的折半。

節目也有給參賽者求救機會，現場有五位小學生，答題時可以選擇一位小學生陪考，每達兩題換一位，不可重複，桌上也備有三張求救卡，分別是好人卡(可以參考陪考小學生的答案)、同學卡(直接用陪考生的答案作答)、團結卡(使用未上場的另外四位小學生的答案，當中只要有一人答對即可過關)，如果三張卡都用完，參賽者就必須靠自己的實力答完剩下的題目。

三、問答 RPG 魔法使與黑貓維茲

《問答 RPG 魔法使與黑貓維茲》[3]，這是日本知名手機遊戲公司 COLOPL,Inc 製作的益智問答遊戲，這遊戲也印證了一句話「知識就是力量」，所以算是是一款老少咸宜的益智遊戲。

題目類型幾乎什麼都有，像是歷史人物甚至到卡通情境都會出現在問題中，題目類型可以說是相當豐富。

下載率根據統計數字已突破 3,200 萬，從這數字可以發現好玩的益智類型遊戲是能引起玩家的興趣，所以本小組在設計遊戲時，也是朝著讓玩家感受到好玩的方向著手。

參、研究方法

一、研究流程

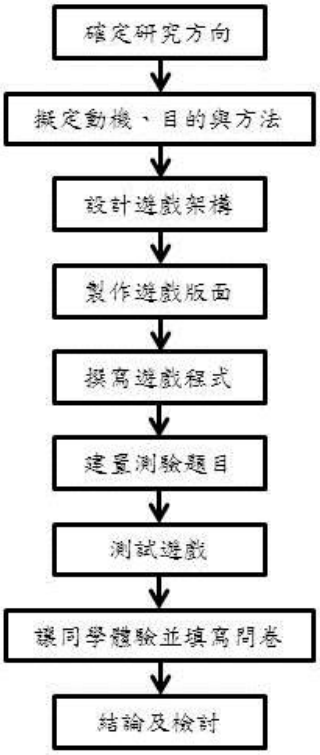

圖 01 研究流程圖

二、研究工具

(一)、Visual C# 2013

Visual C#是微軟開發的物件導向語言，並擁有強大的語言能力，也是運作在.NET Framework 上的高階語言，對於初學者使用上也能快速上手，所以選用為本專題撰寫遊戲程式的軟體。

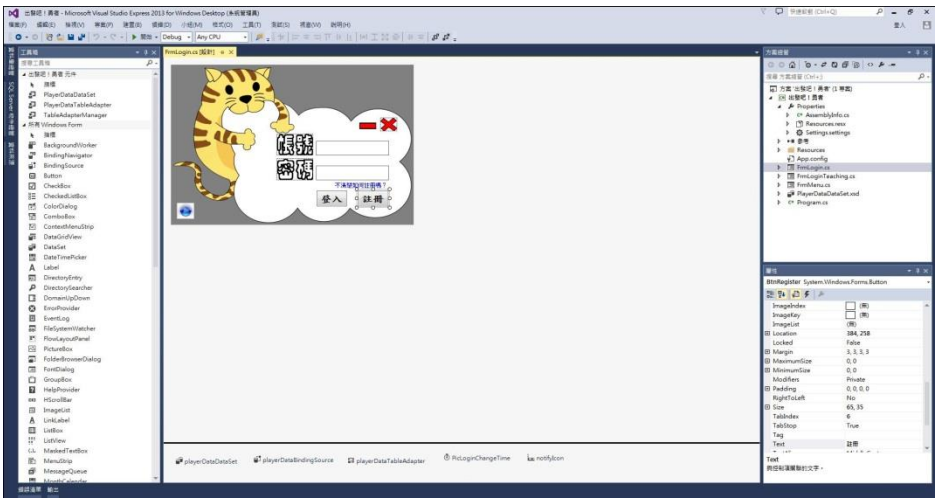

圖 02 C#撰寫畫面

(二)、Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server 目前是世界上其中一個應用最為普遍的大型資料庫，在本專題裡主要運用在建置題庫的地方。

整個資料庫算是遊戲問答的核心，如果資料庫跑不動那遊戲也就不能玩，所以我們需要較穩定的資料庫系統來運作，也因為知識題庫以及學科題庫有上千題，剛好 Microsoft SQL Server 是最符合我們遊戲的需求，加上此軟體操作較方便，也有很多書籍可以學習，最終才會選用 Microsoft SQL Server 來建置題庫。

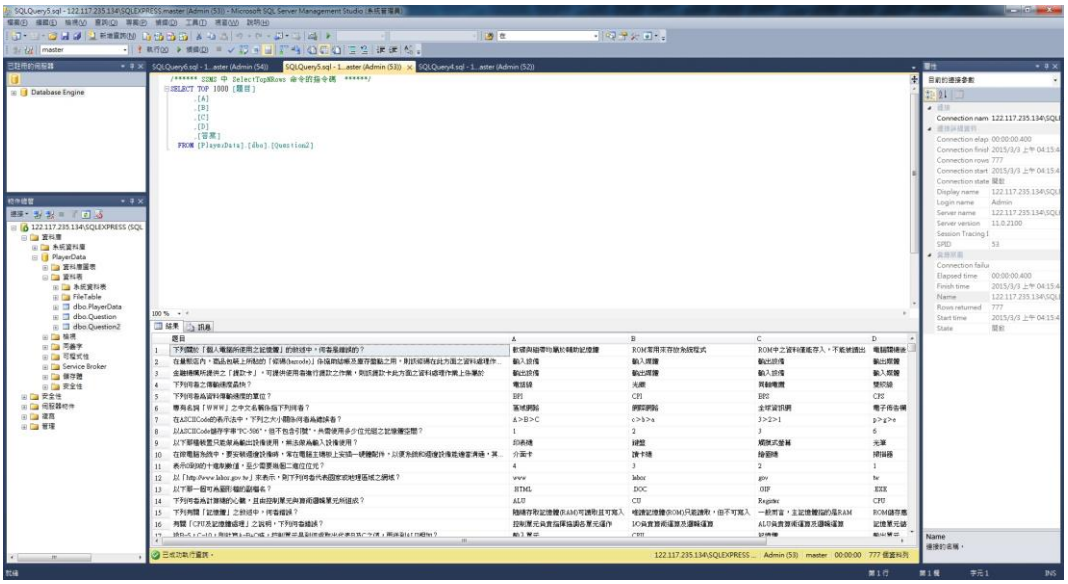

圖 03 SQL 畫面

(三)、Photoshop

Photoshop 是一款專門繪圖的軟體，此軟體提供了簡易的操作介面，功能也強大且完整，在操作上對於初學者也較容易入門，所以選用 Photoshop 在本專題裡用為修圖以及製圖部分。

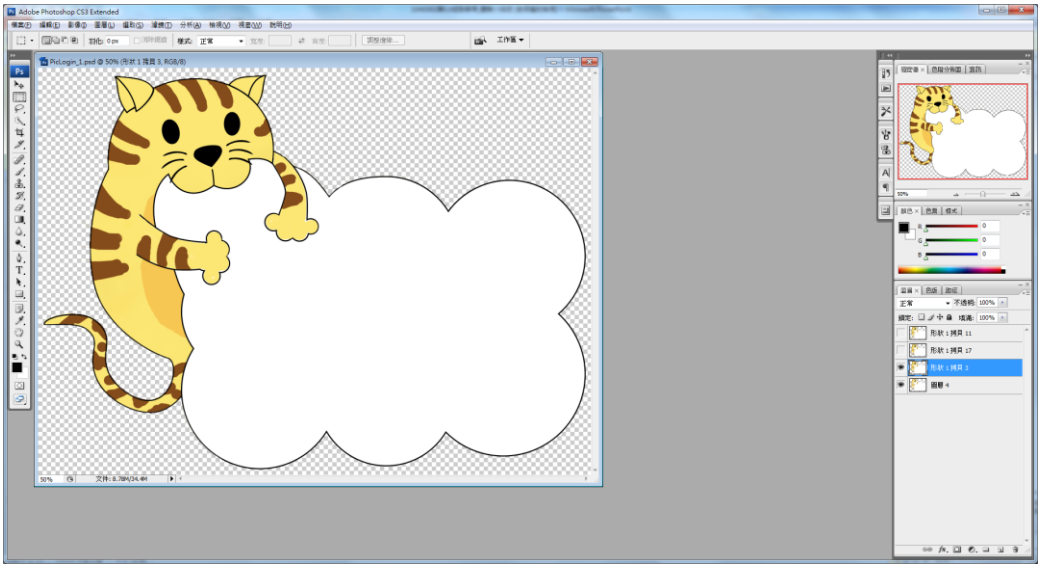

圖 04 Photoshop 設計情形

三、程式設計

(一)、背景音樂程式碼

先將需要的音樂上傳至雲端空間，然後再藉由音樂撥放連接 URL 讀取音樂檔。

```
namespace 出發吧_勇者
{
    public partial class FrmQuestion : Form
    {

        bool Audio = true;
        int NowBGMNumber;
        Random Ran = new Random();
        int GameStartTime = 0;
        int[] UseQuestion = new int[15]; //假設有15道題目要回答
        int NowQuestion = 0;
        string NowAns;
        int Wrong = 3;

        public FrmQuestion()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void FrmQuestion_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            // TODO:  這行程式碼會將資料載入 'playerDataSet.Question' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
            this.questionTableAdapter.Fill(this.playerDataSet.Question);
            // TODO:  這行程式碼會將資料載入 'playerDataSet.PlayerData' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
            this.playerDataTableAdapter.Fill(this.playerDataSet.PlayerData);

            WMPBingo.URL = "http://k003.kiwi6.com/hotlink/16mvtfnm51/BgmBingo.mp3"; //BgmBingo.mp3
            this.WMPBingo.settings.volume = 50;

            WMPWrong.URL = "http://k003.kiwi6.com/hotlink/35tr7rmzh0/BgmWrong.mp3"; //BgmWrong.mp3
            this.WMPWrong.settings.volume = 50;

            WMP.Ctlcontrols.stop();
            NowBGMNumber = Ran.Next(3);
            if (NowBGMNumber == 0)
            {
                WMP.URL = "http://k003.kiwi6.com/hotlink/knydv85bk3/BgmQuestion1.mp3"; //BgmQuestion1.mp3
            }
            if (NowBGMNumber == 1)
            {
                WMP.URL = "http://k003.kiwi6.com/hotlink/o3fvplpsf5/BgmQuestion2.mp3"; //BgmQuestion2.mp3
            }
            if (NowBGMNumber == 2)
            {
                WMP.URL = "http://k003.kiwi6.com/hotlink/o3fvplpsf5/BgmQuestion2.mp3"; //BgmQuestion2.mp3
            }

            this.WMP.settings.volume = 20;
```

圖 05 背景音樂程式設計

(二)、答題程式碼

將題庫內容架在 SQL Server 中，之後讀取資料庫內容進行答題。

```
            }
            if (NowBingo == 0)
            {
                FrmGood FrmGd = new FrmGood();
                FrmGd.ShowDialog();
                this.Close();
            }
            if (NowBingo > 0 && NowWrong > 0)
            {
                Next = true;
            }
            if (Next == true)
            {
                if (NowAns == QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[5].Value.ToString() && NowBingo != 0 && NowWrong != 0)
                {
                    NowBingo -= 10;
                    LblNowBingo.Text = NowBingo.ToString();
                    WMPBingo.Ctlcontrols.stop();
                    WMPBingo.Ctlcontrols.play();
                    PicKuma.Image = Properties.Resources.PicAttack;
                    LblWrong.Visible = false;
                    NowQuestion++;
                    LblQuestion.Text = QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[0].Value.ToString();
                    LblAAns.Text = QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[1].Value.ToString();
                    LblBAns.Text = QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[2].Value.ToString();
                    LblCAns.Text = QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[3].Value.ToString();
                    LblDAns.Text = QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[4].Value.ToString();
                }
                else if (NowAns != QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[5].Value.ToString() && NowBingo != 0 && NowWrong != 0)
                {
                    NowWrong -= 10;
                    LblNowWrong.Text = NowWrong.ToString();

                    if (QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[5].Value.ToString() == "A")
                    {
                        WMPWrong.Ctlcontrols.stop();
                        WMPWrong.Ctlcontrols.play();
                        LblWrong.Text = "哈哈笨勇者！ 答案是A啦！";
                        LblWrong.Visible = true;
                    }
                    if (QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[5].Value.ToString() == "B")
                    {
                        LblWrong.Text = "哈哈笨勇者！ 答案是B啦！";
                        LblWrong.Visible = true;
                    }
                    if (QuestionDataView.Rows[UseQuestion[NowQuestion] + 1].Cells[5].Value.ToString() == "C")
                    {
                        LblWrong.Text = "哈哈笨勇者！ 答案是C啦！";
                        LblWrong.Visible = true;
```

圖 06 答題程式設計

肆、研究結果

一、遊戲設計及操作方式

為了讓玩家對畫面比較不會感到無聊，所以在遊戲中都有加入背景音樂，請玩家盡可能的打開音響聆聽！

(一)、註冊帳號及登入遊戲

本遊戲利用註冊的方式綁定玩家名稱，玩家只要完成註冊就可以登入進行遊戲，玩家所註冊的名字在未來也會運用在排行榜的部分。

1.註冊帳號：輸入自己的帳號與密碼後按下註冊鍵，系統即會立即判斷此帳號有無玩家使用。如果玩家不清楚註冊程序，可以按下藍色字「不清楚如何註冊嗎？」，我們以圖片講解註冊步驟。

2.登入遊戲：輸入之前註冊成功的帳號與密碼即可登入，如果是第一次登入，登入後需要先輸入玩家名稱，才可進入遊戲。

圖 07 登入與註冊畫面

(二)、遊戲大廳

本遊戲在設計時設定了一個規則，玩家必須先成功闖關故事模式，系統才會開啟競賽模式及排行榜。

圖 08 遊戲大廳畫面

(三)、故事模式

故事模式，顧名思義就是利用「故事」來進行遊戲，我們是將玩家以第一人稱的方式牽引至遊戲中，希望讓玩家有身歷其境的感覺。故事設計理將整個故事分為兩段進行，兩段故事是相連的，也因為希望玩家能更投入故事裡，所以在設計故事時也下了不少功夫呢！

故事模式分為兩個階段進行，第一個階段為考驗玩家生活知識，生活知識題目的範圍非常廣泛，幾乎什麼領域都有涉及，第二階段出題類型為檢定學科，本遊戲所使用的

檢定是「電腦軟體應用丙級」、「門市服務丙級」、「會計事務丙級」，透過遊戲中的進行可以幫玩家複習學科。

1、故事情境

故事簡述：某一天動物村的「智慧之珠」落入了魔王的手中，只要有智慧之珠就可以擁有全世界的知識，如果落入了魔王手裡那還得了，於是動物村的兒子 KUMA 向一位曾拯救過世界的勇者求救，勇者也義不容辭的答應幫忙動物村奪回智慧之珠。於是，勇者就展開了一段冒險的旅程。

圖 09 故事情境一禺

圖 10 故事情境一禺

2、第一階段(知識題)

故事簡述：在路途中撿到了一張紙條，紙條寫道，等一下會有十五題的生活知識等你挑戰，但你只擁有三次錯誤的機會，並署名魔王。身為勇者當然欣然地接受了挑戰。

(1)、規則說明

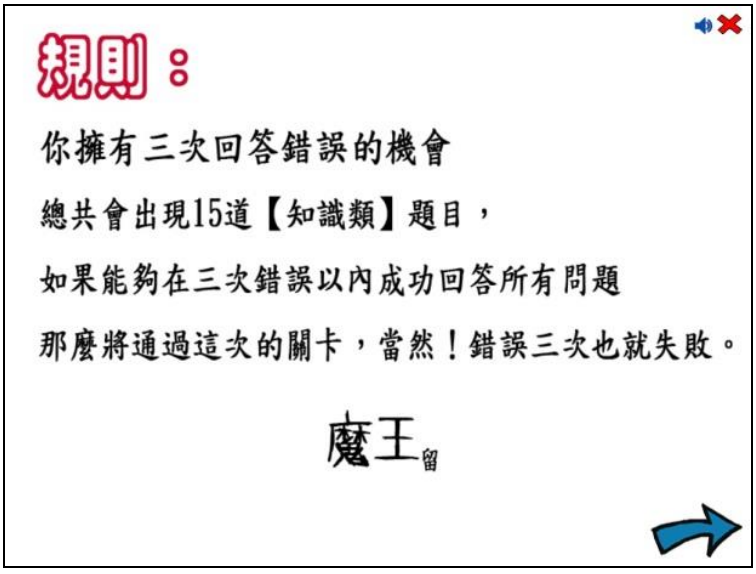

圖 11 第一階段遊戲規則

(2)、遊戲答題畫面

每題皆會出現四個選項，要選出此題最佳答案，上方剩餘答錯次數變為零時即闖關失敗，中間也有完成度可供玩家參考。

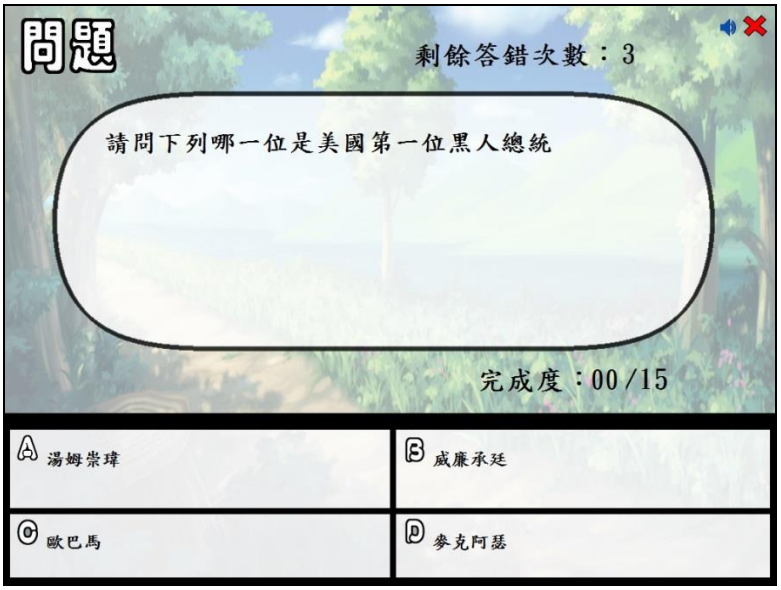

圖 12 遊戲答題畫面

(3)、答對及答錯

當玩家答對題目時會出現圖 13 畫面，答錯時則會出現圖 14 畫面，並且告知該題正確答案，讓玩家能在錯誤中學習。

圖 13 答對時畫面

圖 14 答錯時畫面

3、第二階段(軟丙學科)

故事簡述：到達第二階段時會發現其實那隻 KUMA 熊就是魔王，這時勇者必須不畏恐懼的和魔王進行殊死的戰鬥。這是一場不能輸的仗，只要輸了前面的努力都將功敗垂成。

(1)、規則說明

第二階段將遊戲設定為打魔王的方式，玩家必須用 80 點生命值去挑戰魔王 150 點的生命值，如果玩家在生命值消耗完前打敗魔王就算過關。

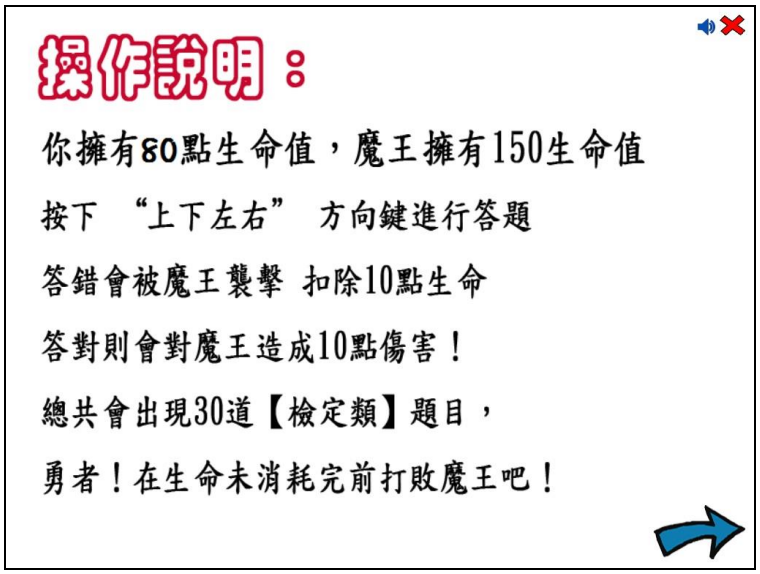

圖 15 第二階段遊戲規則

(2)、遊戲答題畫面

依據題目的內容選擇最佳答案，並用方向鍵選取，在選取時務必小心，因為只要一按下去系統便會立即判斷答案，必須較上一階段答題時更佳細心。

圖 16 第二階段遊戲畫面

(3)、答對及答錯

當玩家答對時魔王會出現生氣的小動畫，答錯時魔王則會告訴你正確答案。

圖 17 答對時畫面

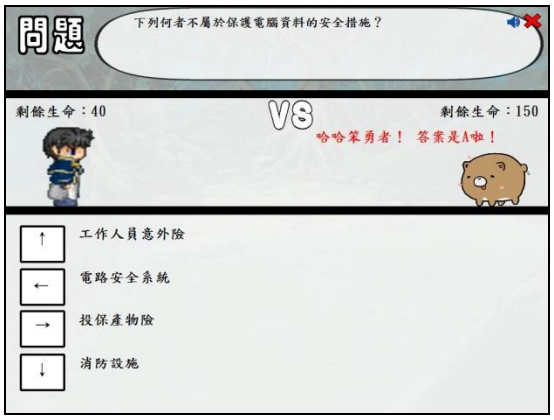

圖 18 答錯時畫面

4、挑戰成功與失敗

圖 19 闖關成功

圖 20 闖關失敗

(四)、競賽模式

競賽模式的部分本遊戲設計了「知識類」及「檢定類」，底下都各有四種遊戲方式，玩家積分必須達到 5 分時才會開啟「挑戰知識」與「挑戰檢定」給玩家挑戰。

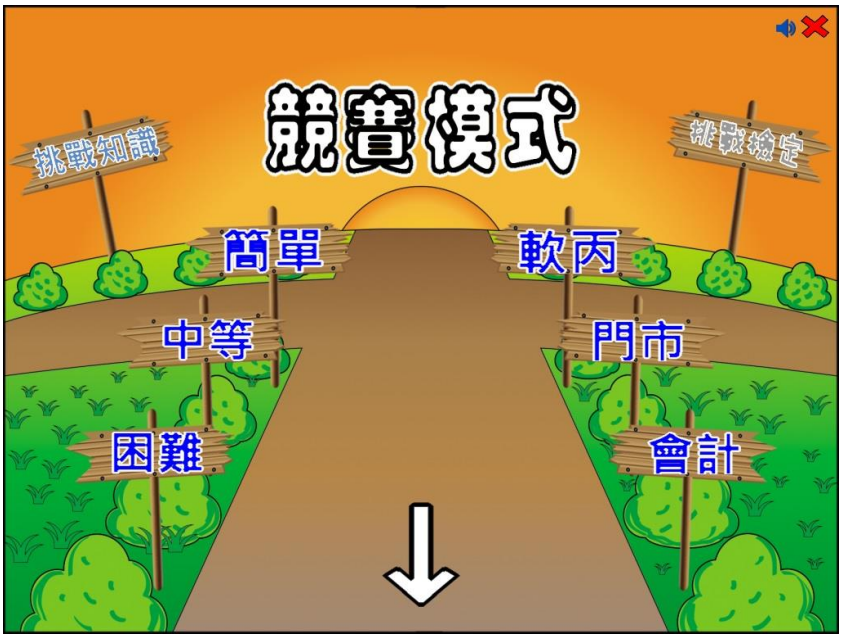

圖 21 競賽模式大廳

(五)、排行榜

規劃了各種排行榜，像是兩項競賽的個別排行榜，也有總積分排行榜，甚至還有全球排行榜，這些排行榜都可以供玩家查詢各式類型的排行成績。

二、遊戲滿意度問卷調查

(一)、統計圖表

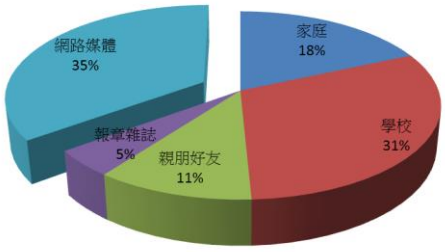

圖 22 平時最主要從哪種管道獲取生活知識

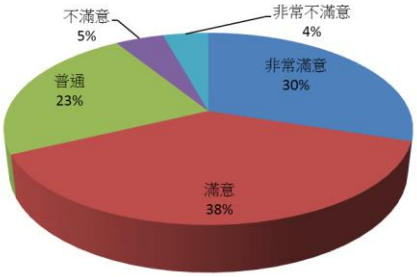

圖 23 對於本遊戲的規則設計是否滿意

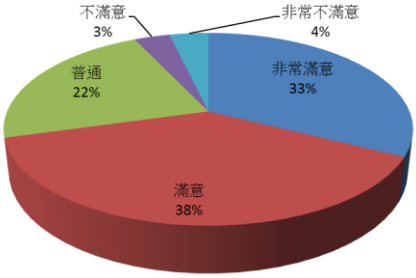

圖 24 對於本遊戲的介面設計是否滿意

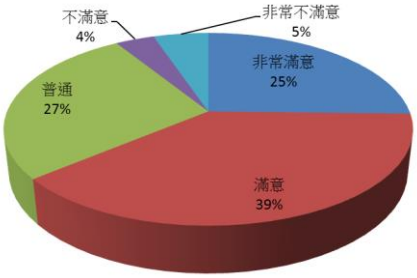

圖 25 對於本遊戲的問題深度是否滿意

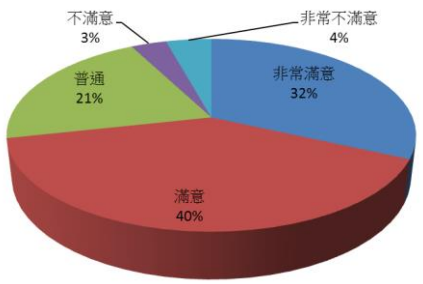

圖 26 對於本遊戲的學習成效是否滿意

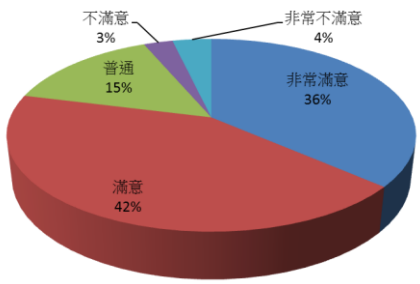

圖 27 對於遊戲結合題目的方式是否滿意

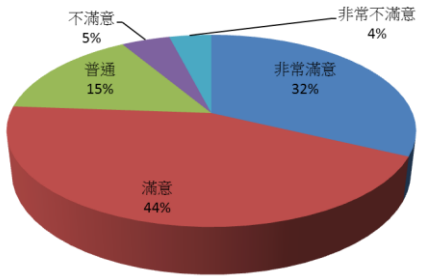

圖 28 對於本遊戲的整體評價是否滿意

圖 29 實際體驗及調查情形

(二)、統計分析

根據此調查學生在網路上學習生活知識的比例比在學校學習略為多人，但學習的知識是否正確是有待商榷的。對於「規則與介面」設計，將近七成的玩家是感到滿意甚至非常滿意，但仍有三成的改進空間，在未來會將規則修改的更符合玩家期待。問題深度這部份雖只有六成左右的玩家感到滿意甚至非常滿意，但題目難度是較容易因個人程度而異，但在未來將會把生活知識的部分採取分級制度來區分難度，例如：初學者、進階、專家。

有七成左右的玩家覺得本專題學習成效不錯，甚至逼近八成的玩家對於整體遊戲感到滿意甚至非常滿意，顯示出本遊戲是有執行力的，甚至在未來可以有更好的發展。

伍、討論

一、學習效果

完成此遊戲後也給許多的同學試玩，那在遊戲結束後玩家學到多少的知識，未來可以在玩遊戲前先發下一份不記名電腦試卷(試卷一)，並於考完後立即玩本遊戲，玩完遊戲後在作答另一份電腦試卷作測驗(試卷二)。

前提是兩份試卷題目一樣，但採隨機跳題模式，並且先不告訴測試同學題目一樣，最後在比較試卷二的平均成績是否高於試卷一。

二、採登入方法，製作排行榜

一開始進入遊戲必須註冊一組帳號與密碼，作為未來玩遊戲的登入依據，用此做法

是希望玩家能時常回到本遊戲累積積分，並且透過記名方式能把較佳的前十名玩家放上排行榜，藉由競爭的方式增加玩家學習的意願。

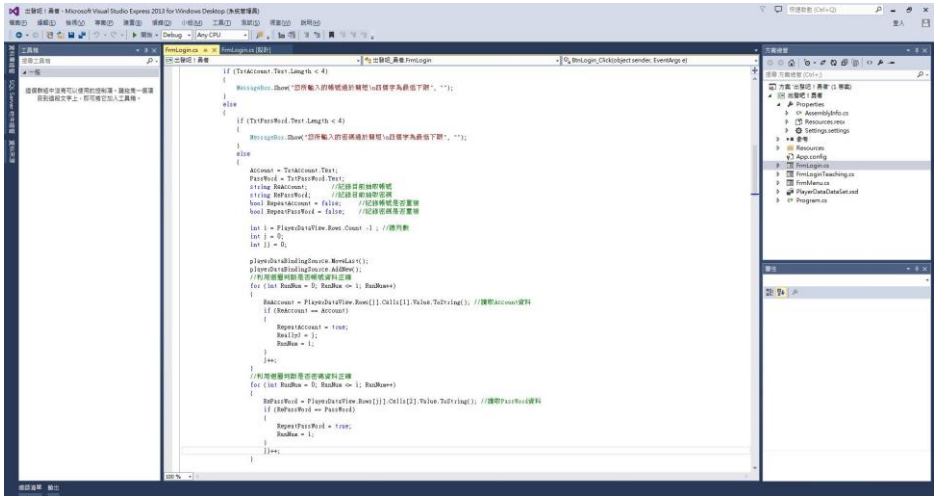

圖 30 登入程式碼

陸、結論及檢討

在問卷中我們也發現有接近四成的同學是透過網路媒體學習到生活知識，但在網路世界裡有很多是錯誤的訊息，所以在未來我們規劃把本遊戲放上網路，讓更多想要學習的玩家都可以有一個正確的學習管道。

此外，本遊戲也可以透過建置各種不同類型題目的資料庫，去作多元化的使用，像是可以結合各科技術士檢定的學科(電腦軟體應用乙級、印體裝修丙級等等)，讓大家在未來如果有需要複習檢定學科，都可以有一個較有趣的複習方法，而且如果結合了學科也可以讓玩家擺脫那厚厚一本又枯燥乏味的書籍。

滿意度調查裡，基本上各項調查結果，滿意加上非常滿意，都有六成至七成甚至逼近八成的支持率，所以在整體的規劃基本是可行的，而且還可以獲得玩家青睞，不過在生活知識問題深度的部分滿意加非常滿意的支持度只有六成出頭，也就是說另外四成的玩家認為問題深度的部分是有些覺得太難或太簡單，所以我們也討論在未來把生活知識領域加上分級制度，傾向把遊戲分成簡易、中等、困難三種級別供玩家依能力挑選。

最後，在這次的遊戲撰寫我們都學習到很多東西，像是如何分工合作才能達到最好的做事效率，撰寫遊戲時也將平時課堂所學的電腦軟體，在製作本遊戲時學以致用，在整個遊戲製成後我們也有上台發表數次，上台發表後讓我慢慢的克除了緊張感和訓練了我的口條，讓我們在日後的報告裡台風能更佳穩定。

柒、參考資料

[1]：超級電視台節目「金頭腦」。2015。
http://www.supertv.com.tw/apps/index.aspx

[2]：台視「百萬小學堂」。2015
http://www.ttv.com.tw/drama08/100mstudent/cast.htm
[3]：Google play「問答 RPG 魔法使與黑貓維茲」。2015
https://play.google.com/store/apps/details?id=tw.sonet.wiz