

中華大學資訊學士學位學系  
101 學年度專題製作期末報告

遊戲導向之旅遊導覽系統

指導老師：

張欽智 助理教授

專題組員：

龔正維 B09829001

陳曄倫 B09829002

鄭育翔 B09829006

專題編號：PRJ2012-CSIE-10112

中華民國：102 年 6 月 24 號

# 目錄

摘要.....	3
1. 研究背景與目的.....	3
1.1 背景.....	3
1.2 目的.....	3
2. 開發環境.....	4
2.1 軟體.....	4
2.2 硬體.....	5
3. 專題分工.....	6
4. 專題進度表.....	7
5. 系統設計與架構.....	8
5.1 使用者架構.....	8
5.2 主要功能.....	9
6. 專題內容.....	10
6.1 程式執行畫面(主程式).....	10
6.2 程式執行畫面(導覽模式).....	12
6.3 小遊戲跳轉頁面.....	15
6.4 小遊戲執行畫面(猜拳).....	17
6.5 小遊戲執行畫面(猜數字).....	19

6.6 小遊戲執行畫面(接雞蛋).....	20
6.7 小遊戲執行畫面(猜價格).....	23
6.8 小遊戲執行畫面(猜字母).....	25
6.9 小遊戲執行畫面(抽抽樂).....	27
6.10 當地簡介、資料庫評分.....	29
6.11 程式執行畫面(遊戲模式).....	30
6.12 特別景點的獎勵.....	32
7. 困難與解決方式.....	34
8. 未來展望.....	34
9. 結語.....	35
銘謝.....	35
資料參考.....	35

## 摘要

科技日新月異，在幾乎人手一機的台灣，手機已成為人們的必需品，手機也不在只是手機，它的功能越來越多，不再是單純的通話而已，同時還要帶來娛樂性、方便性，而我們將針對手機的導覽做研究，我們的主題是遊戲式旅遊導覽，讓你可以在旅遊場景中暢行無阻並獲取當地資訊。

使用這套系統，你便不需要再為了不清楚當地好玩的資訊而上網搜尋，因為它可以將該地區好玩、好吃以及當地的購物商圈呈現在你眼前，它不只是個手機 App 的遊戲軟體，它還可以在你玩遊戲所經過店家時顯示出該店家的詳細資料及圖片，我們將把比例尺放大，讓你能更清楚的了解當地的景觀。

這項研究可以廣泛的使用在各個有遊客的地方，比如：動物園、商店街、觀光景點……等，因為你走到的地方都可以為你顯示，可以說是凡走過必留下痕跡，並且對人、事、物加以介紹，帶給使用者相當的便利性。

## 1. 研究背景與目的

### 1.1 研究背景

近年來手機不斷的推陳出新，由一般只有接聽功能，慢慢的進步到能拍照、聽音樂等等功能，尤其最近手機更進化到能上網、記事本等功能的智慧型手機，其中以 Apple 的 I phone 跟宏達電的 HTC 為主軸，由於 Apple 的手機平台 IOS，只限制於 Apple 自家的產品，所以我們就選擇普及化較大的 GOOGLE 的 Android 平台。

### 1.2 目的

我們之所以會選擇行動手機平台是因為一開始講到的，手機進步到智慧型手機，所以擁有一隻智慧型手機就可以提供許多功能，我們打算開發一個遊戲式旅遊導覽，在玩遊戲時可以快速的知道當地好玩、好吃、好看的衣飾...等商圈，以及能夠呈現出該店家的介紹，這樣就不用一直翻閱當地導覽手冊，就不會翻了老半天看不懂手冊，發生找不到想要到當地遊玩(逛)的地方，還是走錯地方，繞了一大圈才找到想觀看的部份，以後想去別的地方玩就可以更加清楚、方便。

## 2. 開發環境

### 2.1 軟體



Eclipse 是由 Open Source Community 所創建的開發軟體，並被廣泛地使用在許多不同的領域。

例如：可作為 Java 應用程式與 Android App 的開發環境。大多數人都知道 Eclipse 是 Java 的 Integrated Development Environment (IDE)。至今，它已佔據超過全世界 Java 開發環境市場的 50%。Eclipse 計畫是由 Eclipse 基金會所管理。Eclipse 基金會是一個非營利性的組織，大多由以科技公司為背景的成員所組成。

Eclipse 可由額外的附加功能擴充，目前已有幾個 open source 的計畫案與公司，將額外的附加元件擴充至 Eclipse 中，例如：Android 開發。Eclipse 也可被用在一般性用途的應用程式開發上。

圖片出

處：[http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTR1FnZAw0ZUsdLTtHopSSA\\_L9428vShRIJrjwZK9n70DY04wroIQ](http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTR1FnZAw0ZUsdLTtHopSSA_L9428vShRIJrjwZK9n70DY04wroIQ)



Android SDK 提供了使用者需要建立的 API 庫和開發工具，測試，調試應用程序的 Android。整合何必要的開發工具使得是一個新的 Android 開發者不必花額外的時間安裝，下載此一 ADT 封包即可快速啟動開發軟件。

它包括必不可少的 Android SDK 組件和一個版本的 Eclipse IDE 內置的 ADT (Android 開發工具)，以簡化使用者的 Android 應用程序開發

圖片出處：<http://developer.android.com/sdk/index.html>

## 2.2 硬體

### PC & Notebook

我們以手邊所擁有的資源進行開發，家中使用桌上型電腦外出、學校討論時使用筆記型電腦以增進開發效率。

### Android 系統手機

由於 Android 作業系統的開放性和可移植性，它可以被用在大部分電子產品上，Android 作業系統大多搭載在使用了 ARM 架構的硬體設備上使裝置更加省電利於行動的便利。但是同樣也有支援 X86 架構的 Android 作業系統，比如 Google 的 Google TV 就是使用一個特別定製的 X86 架構版本的 Android 操作系統，Android 可以像用電腦上網一樣，使用任何服務。

### 3. 專題分工



	程式設計	美工設計	蒐集資料	場地勘查
龔正維	★		★	★
陳暉倫		★	★	
鄭育翔	★		★	★

#### 4. 專題進度表

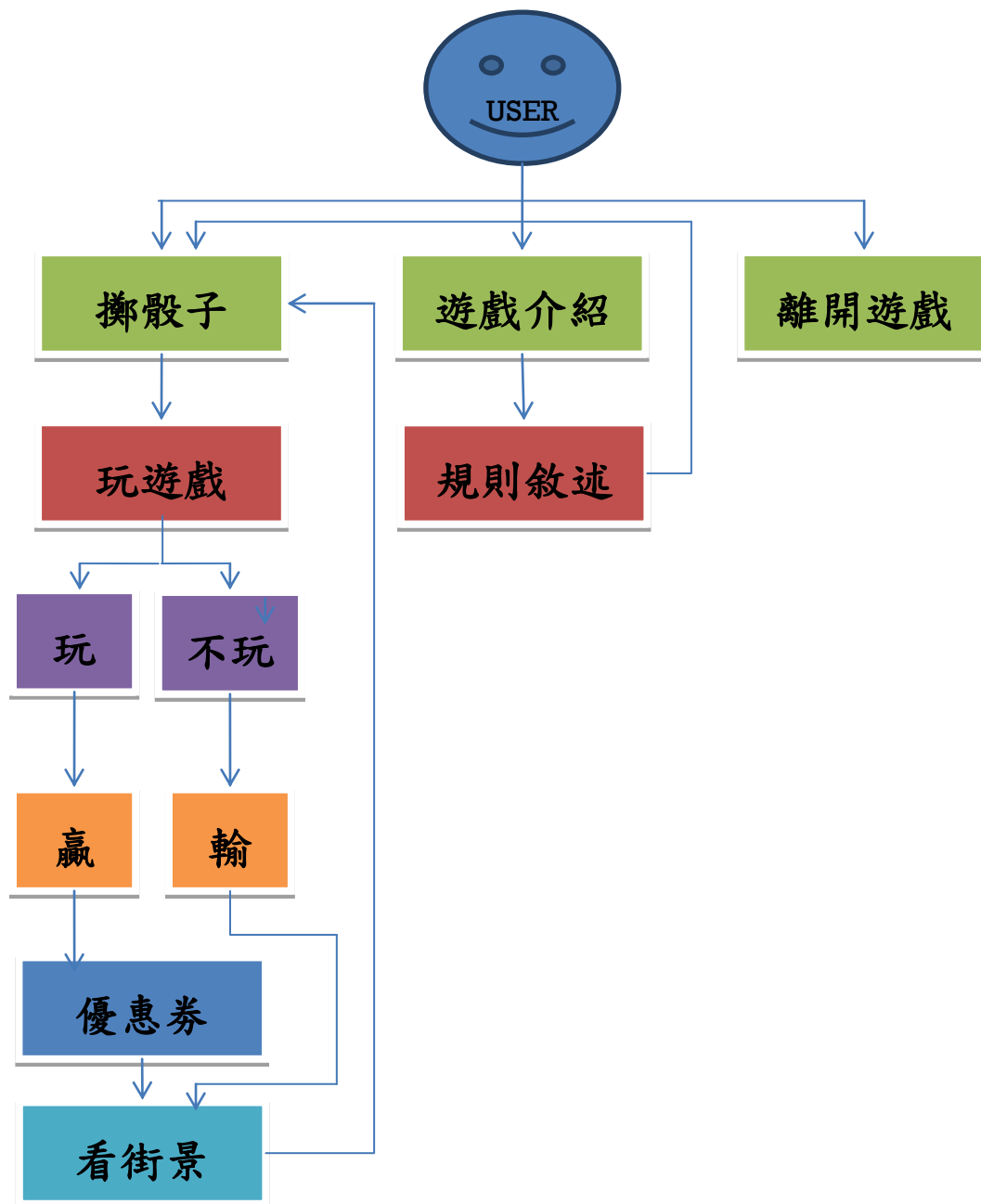
Month Work	Feb	Mar	Apr	May	Jun
場地勘查與蒐集資料	★	★			
學習相關軟體	★	★	★	★	
程式開發		★	★	★	
實作與整合				★	★
測試與偵錯				★	★
報告與發表成果					★
預定進度百分比	10%	35%	60%	90%	100%



## 5. 系統設計與架構

### 5.1 使用者架構

在設計一套系統時，要先預想可能有哪些功能，提供給使用者，所以我們先設計了一張流程圖。



## 5.2 主要功能

### 1. 街景介紹：

在使用者開始遊戲之後，每到一個景點將會有當地的實景圖與特色介紹，讓使用者了解當地景色。

### 2. 優惠卷：

每到一個景點贏得小遊戲將會得到一張當地特色小吃的優惠卷，增加使用者實際前往當地一覽的動機。

### 3. 顯示位置：

顯示規劃範圍內玩家的位置，讓使用者知道自已的所在位置，方便使用者前往當地著名街景。

## 6. 專題內容

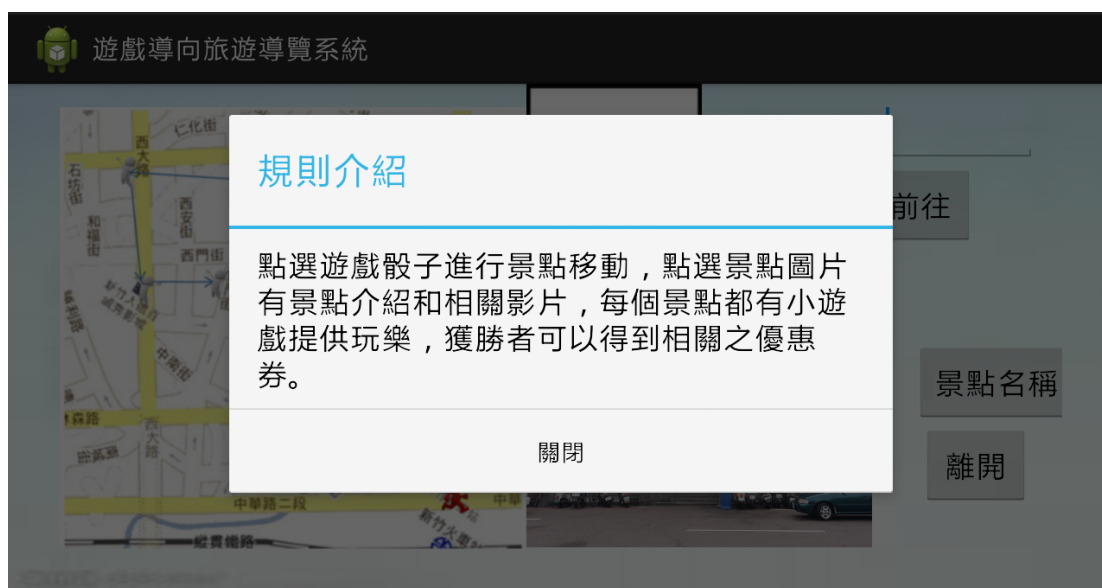
### 6.1 程式執行畫面(主畫面)



左邊為全景地圖，右邊三個 button 分別是導覽模式、遊戲模式、離開遊戲，我們也提供景點直擊瀏覽當地景點。

```
public void btn1_click(View view){  
    Intent myIntent = new Intent();  
    myIntent.setClass(Start.this, MainActivity.class);  
    startActivity(myIntent);  
}  
public void btn2_click(View view){  
    Intent myIntent = new Intent();  
    myIntent.setClass(Start.this, Game.class);  
    startActivity(myIntent);  
}  
public void btn3_click(View view){  
    finish();  
}
```

## 6.2 程式執行畫面(導覽模式)



導覽模式的配置就以兩個Image view和三個button去呈現，左方Image view為規劃範圍的俯瞰圖，中間button擲骰子，下方Image view是當地街景圖，右上角edittext可輸入景點編號直接跳到該景點，右方兩個button分別為景點名稱與離開遊戲，在點下骰子後，隨機取亂數值累加決定步行的位置Image。程式碼如下：

```

public class MainActivity extends Activity {
↵
↵
    private ImageButton mImgRollingDice;↵
    private ImageView imageView1;↵
    private ImageView imageView2;↵
    private ImageButton mBtnRollDice;↵
    private int number = 1;↵
    private String str1="";↵
    private String arr[] = {"火車站","站前廣場","太平洋 SOGO 百貨","娃娃叢林","
東門城","東寧宮","影像博物館","美華泰","新竹市政府","新復珍",↵
                            "阿忠冰店","城隍廟","西大發包子店","大遠百",↵
                            "關帝廟","三角公園","中正台夜市","新竹國際影城","中興百貨","新竹客運"};↵
    private Handler handler=new Handler() {↵
    public void handleMessage(Message msg) {↵
        super.handleMessage(msg);↵

        int iRand = (int)(Math.random()*6 + 1);↵
        ↵
        number = (number + iRand) % 20;↵
        ↵
        ↵
        ↵
        switch (iRand) {↵
        case 1:↵
            mImgRollingDice.setImageResource(R.drawable.dice01);↵
            ↵
            break;↵
        case 2:↵
            mImgRollingDice.setImageResource(R.drawable.dice02);↵
            break;↵
        }↵
        switch (number){↵
        ↵
        case 0:↵
            str1 = arr[number+19];↵
            imageView1.setImageResource(R.drawable.map20);↵
            imageView2.setImageResource(R.drawable.view20);↵
            gamestart();↵

```

```

        break;
    case 1:
        str1 = arr[number-1];
        imageView1.setImageResource(R.drawable.map1);
        imageView2.setImageResource(R.drawable.view1);
        gamestart();
        break;
    public void btn1_click(View view){
        String str4 = "1.火車站 2.站前廣場 3.太平洋 SOGO 百貨 4.娃娃叢林 5.
        東門城 6.東寧宮 7.影響博物館 8.美華泰 9.新竹市政府 10.新復珍\n" +
        "11.阿忠冰店 12.城隍廟 13.西大發包子店 14.太遠百 15.關
        帝廟 16.三角公園 17.中正台夜市 18.新竹國際影城 19.中興百貨 20.新竹客運";
        new AlertDialog.Builder(MainActivity.this)
            .setTitle("景點名稱")
            .setMessage(str4)
            .setPositiveButton("確定", new DialogInterface.OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                    dialog.dismiss();
                }
            })
            .show();
    public void btn3_click(View view){
        int a;
        a = Integer.parseInt(edit1.getText().toString());
        number = a % 20;
        switch (number){
        case 0:
            str1 = arr[number+19];
            imageView1.setImageResource(R.drawable.map20);
            imageView2.setImageResource(R.drawable.view20);
            gamestart();
            break;
        case 1:
            str1 = arr[number-1];
            imageView1.setImageResource(R.drawable.map1);
            imageView2.setImageResource(R.drawable.view1);
            gamestart();
            break;

```

## 6.3 小遊戲跳轉頁面



點玩擲骰子後, 選擇是否遊玩當地小遊戲的跳轉視 AlertDialog(對話視窗). 注: MessageBox 是"阻塞"特性, 就是當 MessageBox 沒有被按下確定或是取消按鈕, 程式不會繼續往下執行。Android 的 AlertDialog 只是單存的對話方塊跳出來, 程式會繼續往下執行.



```

public void gamestart(){
    ↵
    ↵
    new AlertDialog.Builder(MainActivity.this)
    .setTitle("是否進入遊戲")
    .setMessage("您現在的位置是: "+str1)
    ↵
    .setNegativeButton("不進入遊戲", new DialogInterface.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            ↵
            dialog.dismiss();
        }
    })
    ↵
    .setPositiveButton("進入遊戲", new DialogInterface.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            int gnum=0;
            Random r = new Random();
            gnum = r.nextInt(6 - 0)+0;
            // gnum = 5;
            switch(gnum){
                case 0:
                    Intent myIntent = new Intent();
                    myIntent.setClass(MainActivity.this, Price.class);
                    startActivity(myIntent);
                    break;
            }
        }
    })
}

```

## 6.4 小遊戲執行畫面(猜拳)



製作 3 個 button 分別做比較, 以剪刀為例隨機產生值為 1 時為平手 2

電腦獲勝 3 玩家勝出得到優惠券。

```
private Button.OnClickListener btnScissorsLin = new Button.OnClickListener() {  
    public void onClick(View v) {  
        // 決定電腦出拳。  
        int iComPlay = (int)(Math.random()*3 + 1);  
          
        // 1 - 剪刀, 2 - 石頭, 3 - 布。  
        if (iComPlay == 1) {  
            imgComPlay.setImageResource(R.drawable.scissors);  
            txtResult.setText(getString(R.string.result) +  
                getString(R.string.playerDraw));  
        }  
        else if (iComPlay == 2) {  
            imgComPlay.setImageResource(R.drawable.stone);  
            txtResult.setText(getString(R.string.result) +  
                getString(R.string.playerLose));  
        }  
    }  
}
```

```

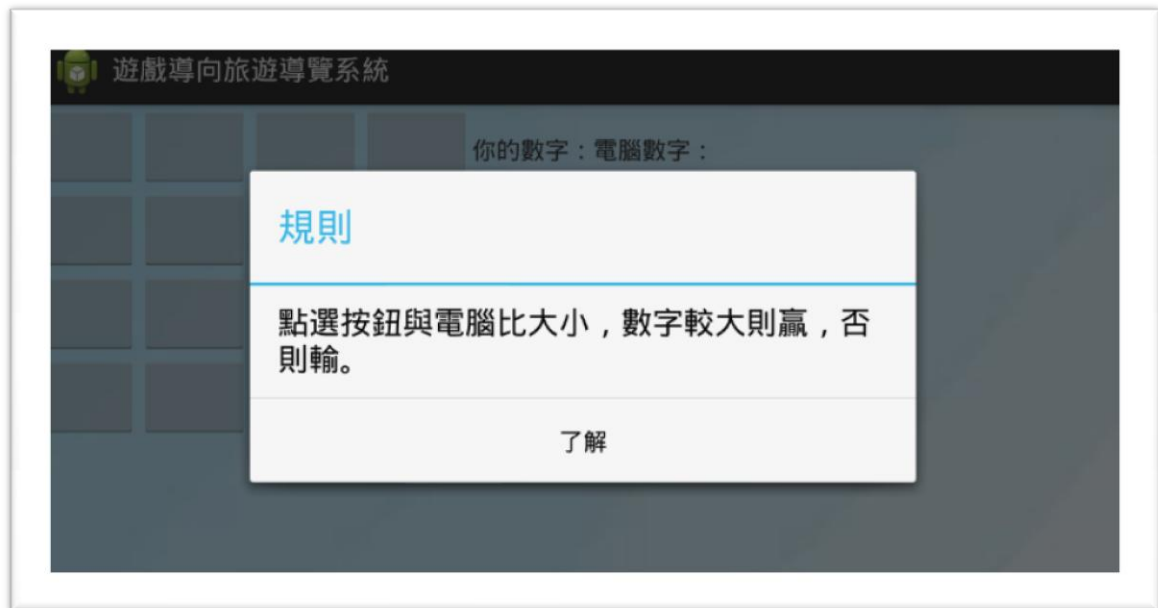
else {
    imgComPlay.setImageResource(R.drawable.net);
    txtResult.setText(getString(R.string.result) +
        getString(R.string.playerWin));
    str1 += "恭喜您獲得優惠券";
    new AlertDialog.Builder(Guess.this)
        .setTitle("恭喜您贏得比賽")
        .setMessage(str1)
        .setIcon(R.drawable.d4)
        .setPositiveButton("確定", new DialogInterface.OnClickListener()

            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                Intent myIntent = new Intent();
                myIntent.setClass(Guess.this, Orcode.class);
                startActivity(myIntent);
                dialog.dismiss();
                finish();
            }
        })
        .show();
    .setMessage(str1)
    .setIcon(R.drawable.d4)
    .setPositiveButton("確定", new DialogInterface.OnClickListener()

        @Override
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            Intent myIntent = new Intent();
            myIntent.setClass(Guess.this, Orcode.class);
            startActivity(myIntent);
            dialog.dismiss();
            finish();
        }
    })
    .show();

```

## 6.5 小遊戲執行畫面(猜數字)



當使用者點選 **BUTTON** 後，先去判斷 **BUTTON** 有無被點選過(提取 **BUTTON** 的 **SETTEXT** 內容)，若沒有被點選，則翻開數字。接著讓電腦去選取一個 **BUTTON**。電腦選擇 **BUTTON** 利用 **RANDOM** 隨機點選 **BUTTON** 與及 **BOOLEAN** 變數判斷電腦有沒有選擇過 **BUTTON**，若是選過則將 **BOOLEAN** 變數更改，跳出 **WHILE** 迴圈。

```

public void btn00_click(View view){str = btn00.getText().toString();
..
if(str.equals("")){btn00.setText(""+IntegerArray[0]);yousco.setText(""+IntegerArray[0]);rancho();}
//rancho();
public Boolean rancho(){
while(boo==false){
Random r = new Random();
i = r.nextInt(16-0)+0;
switch(i){
case 0:
str = btn00.getText().toString();
if(str.equals("")){btn00.setText(""+IntegerArray[0]); boo =
true;comsco.setText(""+IntegerArray[0]);
break;
}
}
}
}
}

```

## 6.6 小遊戲執行畫面(接雞蛋)



運用 handler,runnable. 第一個 runnable 我們設定每 0.8 秒向下掉落.

第二個 runnable 經過每 1 秒做一次接到的累加動作並將接到的圖片

消失與未接到的圖片消失直到時間結束輸出結果.

```
private int sec=13;↵  
  
Handler handler=new Handler();↵  
Handler handler1=new Handler();↵  
↵  
↵  
Runnable runnable=new Runnable(){↵  
    @Override↵  
    public void run() {↵  
        // TODO Auto-generated method stub↵  
        //要做的事情↵  
        ↵  
        ↵  
        imageView1.layout(imageView1.getLeft(), ↵  
                            imageView1.getTop()+30,↵  
                            imageView1.getRight(),↵  
                            imageView1.getBottom()+30);↵  
        imageView2.layout(imageView2.getLeft(), ↵  
                            imageView2.getTop()+20,↵  
                            imageView2.getRight(),↵  
                            imageView2.getBottom()+20);↵  
        check();↵  
        ↵  
        handler.postDelayed(this, 800);↵  
        ↵  
        ↵  
    }↵  
}; ↵
```

```

Runnable runnable1=new Runnable(){
    @Override
    public void run() {
        // TODO Auto-generated method stub
        //要做的事情
        int sum = 0;
        textView1 = (TextView) findViewById(R.id.textView1);
        textView2 = (TextView) findViewById(R.id.textView2);
        if (imageView1.getVisibility() == View.INVISIBLE)
        {
            sum++;
        }
        if (imageView2.getVisibility() == View.INVISIBLE)
        {
            sum++;
        }

        sec--;

        handler1.postDelayed(this, 1000);
        if(sec<=0)
        {
            textView1.setText("總共數量:"+Integer.toString(sum));
            textView2.setText("遊戲結束");
            handler.removeCallbacks(runnable);
            handler1.removeCallbacks(runnable1);
            if(imageView1.getVisibility()== View.VISIBLE)
            {
                imageView1.setVisibility(View.INVISIBLE);
            }
        }
    }
}

```

## 6.7 小遊戲執行畫面(猜價格)



設定兩個陣列, 一個字串陣列與整數陣列. 使用 `random` 選出題目(字串陣列與相應整數陣列的位置)以玩家最後輸入的整數價格(整數陣列的值)判別答案是否正確.



```

private String arrname[] = {"郭家潤餅", "城隍廟-貢丸湯", "城隍廟-米粉", "城隍廟-肉圓", "阿忠
冰店-鳳梨冰", "阿忠冰店-綜合冰", "新復珍-竹塹餅禮盒(12入)",
    "新復珍-綠豆椪禮盒(6入)", "新復珍-蛋黃酥禮盒(9入)", "城隍廟-蚵仔煎", "阿富魯
肉飯(大)", "翁記魯肉飯", "翁記魯肉飯-白菜滷",
    "繼光香香雞(小)", "繼光香香雞(大)};

private int arrprice[] = {35,30,35,35,35,40,360,330,315,50,35,30,35,55,100};

Random r = new Random();
i = r.nextInt(15-0)+0;

ttextView4.setText(arrname[i]);

if(arrprice[i]==n)
{
    str = "恭喜您猜對!!";
    ttextView5.setText(str);
    count++;
    ttextView4.setText("請選擇物品");
    teditText1.setText("");
}
else
{
    str = "很可惜您猜錯了!!";
    ttextView5.setText(str);
    count=0;
    ttextView4.setText("請選擇物品");
    teditText1.setText("");
}
}

```

## 6.8 小遊戲執行畫面(猜字母)



設定一字串陣列,random 選出題目(陣列值),將選出的字串轉為值後把字首與字尾留下中間改為符號” - “後開始猜字母,當玩家猜對時顯示出猜對的字母並消除” - “繼續猜下一個字母,錯誤則顯示”錯了!”。

```

private String arr[] =
{"hello","magic","school","movie","store","computer","car","house","money",
"phone","class","game"};

Random r = new Random();
n = r.nextInt(12);

str = arr[n];
k = str.length();

for(i=0;i<str.length();i++)
{
arr1[i] = "" + str.charAt(i);
}
for(j=1;j<=str.length()-2;j++)
{
str1 += "-";
}

textView2.setText( arr1[0]+str1+arr1[k-1] );

if(arr1[p].equals(a))
{
for(j=1;j<=k-2-p;j++)
{
str1 += "-";
}
str2 += arr1[p];
textView2.setText(arr1[0]+str2+str1+arr1[k-1]);
textView4.setText("");
p++;
edit1.setText("");
}
else
{
textView4.setText("錯了!");
edit1.setText("");
}
}

```

## 6.9 小遊戲執行畫面(抽抽樂)



設一初始值, 當按下 button 時隨機產生一數與其比較勝利後獲得優惠券.

```
public class Pumping extends Activity {  
    private int i = (int)(Math.random()*10);  
    ..  
    @Override,  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.pumpinglayout);  
    }  
    ..  
    public void btn1_click(View view){  
        finish();  
    }  
    ..  
    ..  
    public void button1_click(View view){  
    public void button1_click(View view){  
    ..  
        if(i<5){  
            AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(Pumping.this);  
            //main 是 class name.  
            builder.setTitle("恭喜獲得");  
            builder.setIcon(R.drawable.d4);  
            builder.setPositiveButton("確定",  
                new DialogInterface.OnClickListener() {  
                    @Override,  

```



## 6.10 當地簡介、資料庫評分



使用 `imageview` 載入圖片再設一個 `drawableview` 作為圖片介紹. 評分則為創建一個資料庫, 新增欄位值.

```
public class MyDBHelper extends SQLiteOpenHelper {
    private static final String DATABASE_NAME = "Myplaces";
    private static final int DATABASE_VERSION = 1;
    public MyDBHelper(Context context) {
        super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
    }
    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        db.execSQL("CREATE TABLE imageno (image_id integer , "
            + "rate real, count integer)");
        int i=0;
        for(i=0;i<=19;i++){
            db.execSQL("INSERT INTO imageno (image_id,rate, count) VALUES ("+i+",0,0)"); }
    }
}
```

## 6.11 程式執行畫面(遊戲模式)



左邊為景點地圖，中間 imagebutton 為骰子，下面 imageview 為景點圖，每當到達一個景點會有 toast 訊息說明。

```

public void gamestart(){
    open=true;
    open1=true;
    open2=true;
    open3=true;
    open4=true;
    open5=true;

    if(number==2 || number==7 || number==11 || number==17){
        new AlertDialog.Builder(Game.this)
        .setTitle("您現在的位置是："+str1)
        .setMessage("獲得特別獎品")
        .setPositiveButton("確定", new DialogInterface.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                Intent myIntent = new Intent();
                myIntent.setClass(Game.this, Qrcode.class);
                startActivity(myIntent);
                dialog.dismiss();
            }
        })
        .show();
    }
    else{
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"您現在的位置是："+str1,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
}

```



## 6.12 特別景點的獎勵



到達特定景點和蒐集一定的景點數量會有額外獎勵

```

if(sum==4 && open==true){
    {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"在蒐集2個景點就有特別獎勵唷!!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        open=false;
    }
else if(sum==6 && open1==true){
    new AlertDialog.Builder(Game.this)
        .setTitle("您現在的位置: "+str1)
        .setMessage("恭喜蒐集 6 個景點!! , 獲得特別獎品")
        .setPositiveButton("確定", new DialogInterface.OnClickListener()
    {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            Intent myIntent = new Intent();
            myIntent.setClass(Game.this, Qrcode.class);
            startActivity(myIntent);
            dialog.dismiss();
        }
    })
        .show();
    open1=false;
}
else if(sum==10 && open2==true){
    {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"在蒐集2個景點就有特別獎勵唷!!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        open2=false;
    }
else if(sum==12 && open3==true){
    new AlertDialog.Builder(Game.this)
        .setTitle("您現在的位置: "+str1)
        .setMessage("恭喜蒐集 12 個景點!! , 獲得特別獎品")
        .setPositiveButton("確定", new DialogInterface.OnClickListener()
    {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            Intent myIntent = new Intent();
            myIntent.setClass(Game.this, Qrcode.class);
            startActivity(myIntent);
            dialog.dismiss();
        }
    })
        .show();
    open3=false;
}
else if(sum==18 && open4==true){
    {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"在蒐集2個景點就全部蒐集完成 , 加油!!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        open4=false;
    }
}

```

```

        .show());
        open5=false;
    }
}
};

```

## 7. 困難與解決方式

- 搜尋資料庫問題：**用 INTENT 及 BUNDLE 將值傳入另一個 JAVA 後，立即去資料庫搜尋時會出錯。

解決方法：SQL 指令寫法要觀看有無用空白隔開，不然會出現錯誤：  
EX. SELECT \*FROMTABLE，中間要用空白隔開成 SELECT \* FROM TABLE

新增值進去時，要去看 TABLE 的定義，不然會出現問題。
- 電腦隨機點選按鈕：**使用者點選 BUTTON 後，讓電腦也選擇 BUTTON，達到互動。

解決方法：利用 WHILE 迴圈及 BOOLEAN 變數讓電腦可以隨機選擇按鈕以及判斷按鈕有沒有被選擇過。
- 類似接雞蛋圖片每秒向下移動：**遊戲開始圖片每秒向下移動。

解決方法：利用 Handler()和 Runnable()，handler.postDelayed(this, 1000);使其每一秒向下移動。
- Android Out Of Memory 的問題：**當需要使用大量圖片時，經常出現此問題。

解決方法：要使用 mBitmap.recycle();的方法來釋放圖片，才不會造成 OOM。

## 8. 未來展望

因為我們以旅遊導覽系統為出發點，所以我們未來研究的方向可能有下列幾項：

1. 使用 GOOGLE MAP 讓使用者方便看到附近的街景圖。
2. 建立線上資料庫使評分系統更具公正性。

## 9. 結語

在專題製作的過程中讓我們對Android的軟體開發有了更進一步的了解，經由學習寫作程式語言、系統結構分析，資料庫建構等等，使得在程式構思上打下良好的基礎。在製作過程中，整體團隊合作以及彼此獨立思考解決問題的能力，將來在面對問題上能更加得心應手。在建置整個APP的架構中，雖然製作過程有些辛苦，但是我們學會了，如何發揮一個團隊的力量，分工合作來克服困難，最終完成自己預定的目標和老師的期許與要求。

## 銘謝

在此專題製作之中，我們遭遇許多問題，尋找很多解決方法，翻書、上網查資料，課堂上的學習，包括詢問我們的專題指導老師-張欽智老師，若有疑問或者是我們的想法，經過與張欽智老師的討論，也會給予我們很大的受益。在此感謝此專題製作互相合作的組員，同時也非常感謝所有曾幫助過我們專題的人。

## 參考資料

- [1] 陳會安，新觀念 Android SDK 程式設計範例教本，旗標，2011 年 11 月 23 日
- [2] 孫宏明，Android 4.X 手機/平板電腦程式設計入門、應用到精通(第二版)(附光碟)， 碁峰， 2012 年 1 月 9 日
- [3] 佘志龍、陳昱勛、鄭名傑、陳小鳳，Google Android SDK 開發範例大全、第 3 版， 悅知文化，2011 年 4 月
- [4] 陳會安，Java SE 7 與 Android 4.x 程式設計範例教本，碁峰，2011 年 12 月 29 日
- [5] 新竹市電子地圖，[http://map.hccg.gov.tw/Main94\\_1024.aspx](http://map.hccg.gov.tw/Main94_1024.aspx)
- [6] Paul J. Deitel and Harvey M. Deitel, "Android: How to Program", Prentice Hall, February 18, 2012.
- [7] Charles Petzold, "Programming Windows Phone 7 - Microsoft Silverlight Edition", Microsoft Press, December 2010