

Android 系統互動創作 期末專案報告

專案名稱

吉普賽之神奇讀心術

遊戲預期功能

設計一有趣的心理遊戲，遊戲的方式是先參考一張圖(圖一)，然後從10-99之間任意選擇一個數，把這個數的十位與個位數字相加，再把任意選擇的數減去這個和。

例：

- 1.選擇一個數字 54
- 2.將十位數5 加上個位數4 得到 9
- 3.然後用原數54 減去9 得到 45
- 4.在圖表中找出與得出的數所相應的圖形，並把這個圖形牢記心中。

99 ✨	79 ☺	59 ☾	39 □	19 ✂
98 ✨	78 ○	58 ♀	38 ☾	18 ♀
97 ✂	77 ♀	57 ♀	37 ☰	17 ✨
96 ♀	76 ✨	56 ♀	36 ♀	16 ✨
95 ♀	75 ♀	55 ☽	35 ☾	15 □
94 ♀	74 ✨	54 ♀	34 ♀	14 ♀
93 ☽	73 ☾	53 ✨	33 ♀	13 ○
92 ✂	72 ♀	52 ☰	32 ☾	12 ✨
91 ✂	71 □	51 ✂	31 ☺	11 ✨
90 ♀	70 ○	50 ○	30 ✨	10 ♀
89 ✂	69 ✨	49 ☰	29 ✨	9 ♀
88 □	68 ♀	48 ✨	28 ✂	8 ♀
87 ☾	67 ☽	47 ☺	27 ♀	7 ☺
86 ♀	66 ✨	46 ☺	26 ☺	6 ✂
85 ✂	65 ♀	45 ♀	25 ☺	5 ✂
84 ☾	64 ✨	44 ○	24 ☺	4 ✨
83 ☺	63 ♀	43 ☾	23 ✨	3 ☰
82 ✨	62 ☾	42 ♀	22 ☰	2 ✨
81 ♀	61 ✂	41 ☺	21 ♀	1 ♀
80 ☺	60 ☺	40 ☽	20 ☾	0 ✂

圖一、圖形檢索表

然後點擊圖中水晶球(圖二)之後，你會發現，神奇的水晶球所顯示出來的圖形就是剛剛心裡記下的那個圖形。

The Flash Mind Reader



圖二、水晶球樣式

使用裝置

- Android 系統手機或平板一部
- Arduino 板子一片
- 電路板一片與部分電子零件

實際作品操作

1. 打開手機，使用手機掃描 QR Code(圖三) 下載程式安裝



圖三、下載程式之 QR Code

2. 打開手機藍芽裝置



3. 點下智慧型手機 icon(圖四)，執行本程式



圖四、手機 App 程式 icon

4. 點選水晶球連線選項，連接藍芽裝置 **linvor**，連接成功後，出現藍色方塊



圖五、連接水晶球藍芽裝置圖示

5. 開始進行遊戲，按照上述說明，心中默想二位數字，將十位數與個位數字相加後，用原數減去後得一數字，按下畫面水晶球圖示
6. 出現圖形對照表後，將所得數字找出對照圖形，並將圖形記住



圖六、手機圖形列表畫面

7. 如下圖示意圖(圖七) 觸摸水晶球三秒(遮斷光源)鐘觸發程式，LED 燈會亮起。如無連接水晶球裝置，會自動切換按鈕為” 記住了” 進行點選



圖七、水晶球遮斷光源示意圖

8. 畫面出現對應圖案後結束遊戲(圖八)，可點選再玩一次或是離開程式

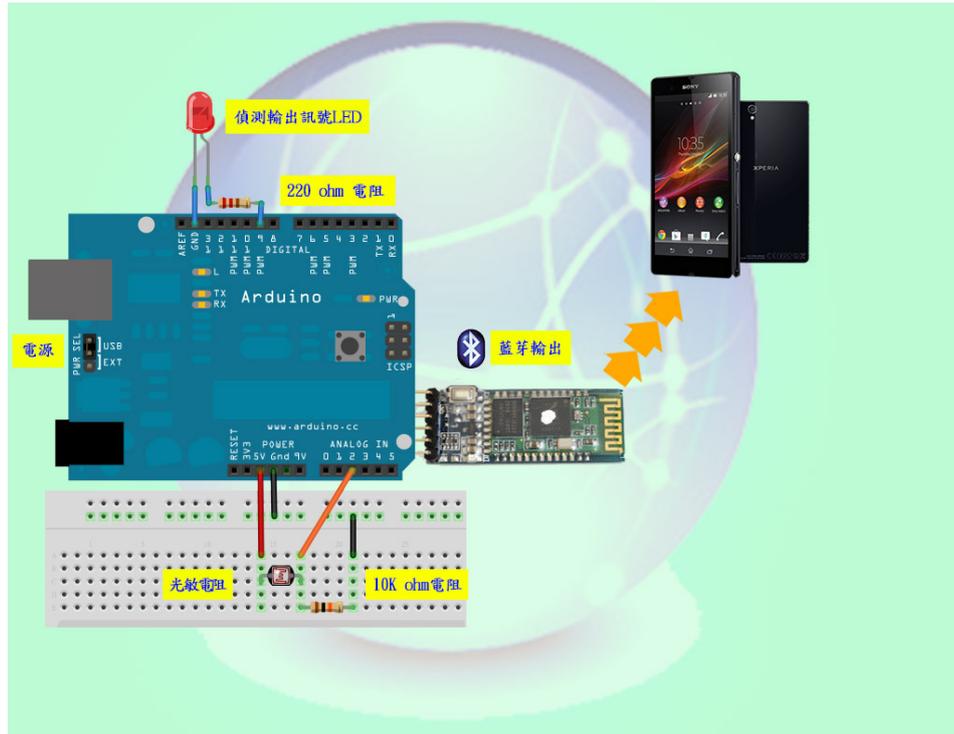


圖八、遊戲結局圖示

9. 如欲切斷藍芽連線，請點選” 取消連線選項

作品原理說明

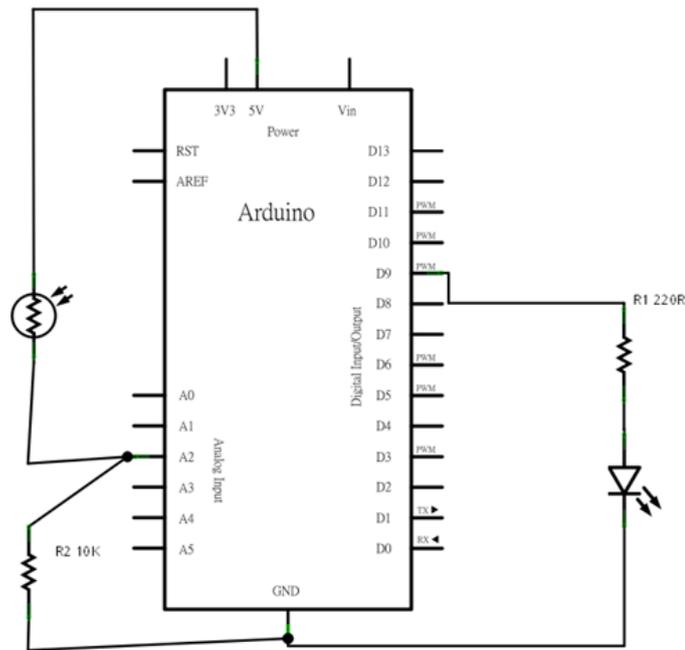
1. 採用 Arduino 板連接光敏電阻為光感應裝置，利用光源遮斷造成阻值變化，並使用 Arduino 上的藍芽裝置，送出訊號給手機上的程式，進行執行程式的動作。Arduino 板線路配置說明如下圖九。



圖九、Arduino 板線路示意圖

2. Arduino 接線方式說明(圖十)：

光敏電阻一支腳接到 5V，另一支腳串接一顆 10k 電阻接到 analog pin 2、LED 接到 pin9 和 GND，長腳(陽極)串接一顆 220 ohm 電阻到 pin9，短腳(陰極)直接接到 GND，使用材料如表一。



圖十、Arduino 電路圖

表一、使用材料表

序	材料	數量
1	空電路板	1
2	Arduino 主板	1
3	Arduino bluetooth	1
4	光敏電阻(photocell)	1
5	220 ohm 電阻	1
6	10k ohm 電阻	1
7	單芯線	N
8	9V乾電池	1
9	玻璃光罩	1
10	裝飾布料	1
11	裝飾紙箱	1

3. Arduino 程式碼如下：

```

//LAB8 - 讀取光敏電阻 (v2)
int photocellPin = 2; // 光敏電阻 (photocell) 接在 analog pin 2
int photocellVal = 0; // photocell variable
int minLight = 500; // 最小光線門檻值
int ledPin = 9;
int ledState = 0;
void setup() {
    pinMode(ledPin, OUTPUT);
    Serial.begin(57600);
}
void loop() {
    // 讀取光敏電阻並輸出到 Serial Port
    photocellVal = analogRead (photocellPin);
    //Serial.println(photocellVal);
    Serial.println(ledState);
    Serial.flush(); //清除緩衝區內的資料

    // 光線不足時打開 LED
    if (photocellVal < minLight && ledState == 0) {
        digitalWrite(ledPin, HIGH); // turn on LED
        ledState = 1;
    }
}

```

```

// 光線充足時關掉 LED
if (photoCellVal > minLight && ledState == 1) {
    digitalWrite(ledPin, LOW); // turn off LED
    ledState = 0;
}

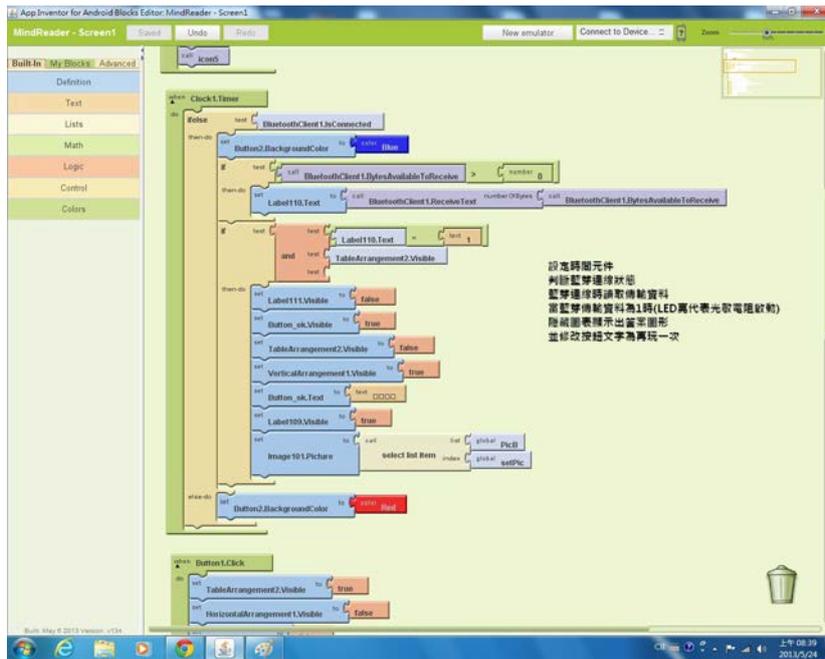
delay(100);
}

```

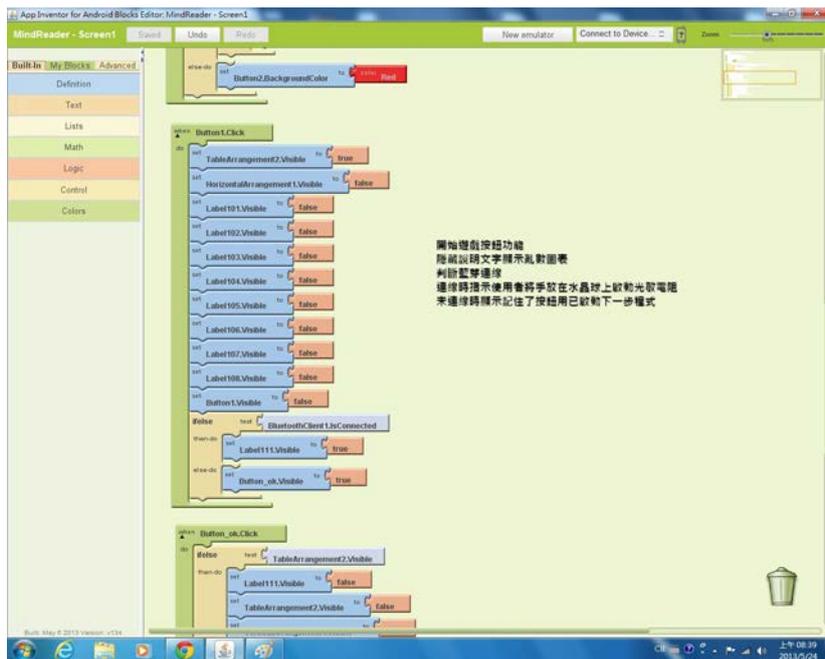
4. 手機程式使用 APP Inventor 撰寫判斷式，程式碼如下圖十一到十四



圖十一 基本設定與亂數產生



圖十二 程式主流程與藍芽功能



圖十三 啟動光敏電阻與程式執行

專案進度甘特圖

	2013/03		2013/04					2013/05				2013/06
	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23
a. 計畫書撰寫	■											
b. 功能與分鏡規劃		■	■	■	■							
c. 程式撰寫						■	■	■	■			
d. 功能實測與修改										■	■	
e. 期末報告												■

圖十六 專案進度甘特圖

專案工作分配

表二、專案工作分配表

工作項目	負責人員
程式撰寫與硬體設計	董威志
專案規劃與進度管理	孫宏俠
美工與硬體設置	黃筠之

參考資料

- 一、 吉普塞人祖傳的神奇讀心術
<http://blog.udn.com/giveman/4146965>
<http://msn.o-pass.com/ohmygod.php>
- 二、 神奇的吉普賽讀心術
<http://www.wayce.net/?action=show&id=116>
- 三、 網路追追追/吉普賽人的神奇讀心術
<http://rumor.nownews.com/2008/04/07/515-2198481.htm>