

IM 1003, Spring 2016
Programming Design
Final Project

百萬大歌星

THE ONE MILLION SINGER

B02702036 會計三 林芯羽

B03702075 會計二 翁詩宜

B03702098 會計二 楊宜蓁

1. 動態歌詞顯示

由於最後希望呈現出來的是像K T V一樣讓歌詞跟歌曲同步顯示出來，所以我們運用了iostream中的函數clock()用來記錄當下的時間，並且我們需要紀錄四種時間分別是：

```
clock_t startSong 歌曲開始時刻  
clock_t startLrc   當句歌詞開始時刻  
clock_t accuTime   累計時間（從歌曲開始算起）  
clock_t delay      程式需要空轉的時間（兩句歌詞的間隔）
```

我們在一下歌曲時紀錄時刻，然後在自定義的waiting函數中傳進該句歌詞的時刻（以歌曲開始時刻為0為標準），如下圖：

```
startSong = clock(); //記錄歌曲開始時刻  
  
waiting(0,01.00); //輸入累計時間（分，秒）  
cout << "歌名：垃圾車\n";  
waiting(0,02.00);
```

並且在waiting函數中，將傳進來的歌詞時刻換算成秒數，加上歌曲開始記錄的秒數，等於該句歌詞在電腦中的時刻，再扣除傳進waiting時紀錄的時刻，即為要在while迴圈中虛耗的時間，時間到了函式結束，顯示歌詞。

```
void waiting(int mins, double secs)  
{  
    clock_t startLrc=clock();//記錄歌詞開始時刻  
    secs += mins*60;  
    clock_t accuTime=secs * CLOCKS_PER_SEC; //累計時間換算  
    clock_t delay = accuTime + startSong - startLrc;//換算兩句間隔  
    while (clock()-startLrc < delay)//wait until time elapses  
        ;//note the semicolon  
}
```

2. 回答歌詞

當歌詞出現星號，即代表要回答問題，利用strcmp比對字串是否相符，正確即過關，錯誤會告訴正確答案，如下圖：

```

char szKey[] = "每天聽你的心聲";
char szInput[80];
char hintA[] = "A";//call out
char hintB[] = "B";//一字提示
char hintC[] = "C";//三選一
printf ("請輸入您的解答?");
cout << endl;
cin >> szInput;
else if(strcmp (szKey,szInput) == 0)
{
    puts ("您真棒!");
}

else
{
    cout << "錯!" << endl;
    cout << "正解:" << szKey << endl <<endl;
}

```

3. 提示

當使用者回答不出問題，亦可以使用一次提示：

輸入 A，將獲得一次call out 機會

輸入 B，獲得一字提示

輸入 C，獲得三選一

如下圖：

```

if(strcmp (hintA,szInput) == 0)
{
    puts ("請重新回答");
    cin >> szInput;
    if(strcmp (szKey,szInput) == 0)
    {
        puts ("您真棒!");
    }

    else
    {
        cout << "錯!" << endl;
        cout << "正解:" << szKey << endl <<endl;
    }
}

```

```

else if(strcmp (hintB,szInput) == 0)
{
    cout << "歌名：*天*****\n";
    cin >> szInput;
    if(strcmp (szKey,szInput) == 0)
    {
        puts ("您真棒!");
    }

    else
    {
        cout << "錯!" << endl;
        cout << "正解:" << szKey << endl <<endl;
    }
}

else if(strcmp (hintC,szInput) == 0)
{
    char cAns[] = "A";
    cout << "A.每天聽你的心聲\n";
    cout << "B.每天都要去新生\n";
    cout << "C.每天當你垃圾車\n";
    cin >> szInput;
    if(strcmp (cAns,szInput) == 0)
    {
        puts ("您真棒!");
    }

    else
    {
        cout << "錯!" << endl;
        cout << "正解:" << szKey << endl <<endl;
    }
}

```

4. 文字顏色以及底色部分

用作者自製的標頭檔**Console.h**以及namespace “**JadedHoboConsole**”來控制介面的顯示字本身的顏色可選用下列manipulators：

fg_black （黑）	fg_gray （灰）	fg_white （白）
fg_red （紅）	fg_green （綠）	fg_blue （藍）
fg_cyan （天藍）	fg_magenta （洋紅）	fg_yellow （黃）

字的底色可選用下列manipulators：

bf_black	bg_gray	bg_white
bg_red	bg_green	bg_blue
bg_cyan	bg_magenta	bg_yellow

如果要清除整個畫面便可使用下列程式：

clr

方法是前面先加上 con::

例如：

```
cout << con::fg_red << “要再玩一次嗎?<Y/N>”; 就會出現紅色字的「要在玩一次嗎?<Y/N>」  
cout << con::clr;  
cout << “感謝您!"; 則會把畫面全部清除，只剩下「感謝您!」
```

以背景與底色交互使用，拼成文字圖形。

參考資料：

<http://www.codeproject.com/Articles/9130/Add-Color-to-Console-Projects>

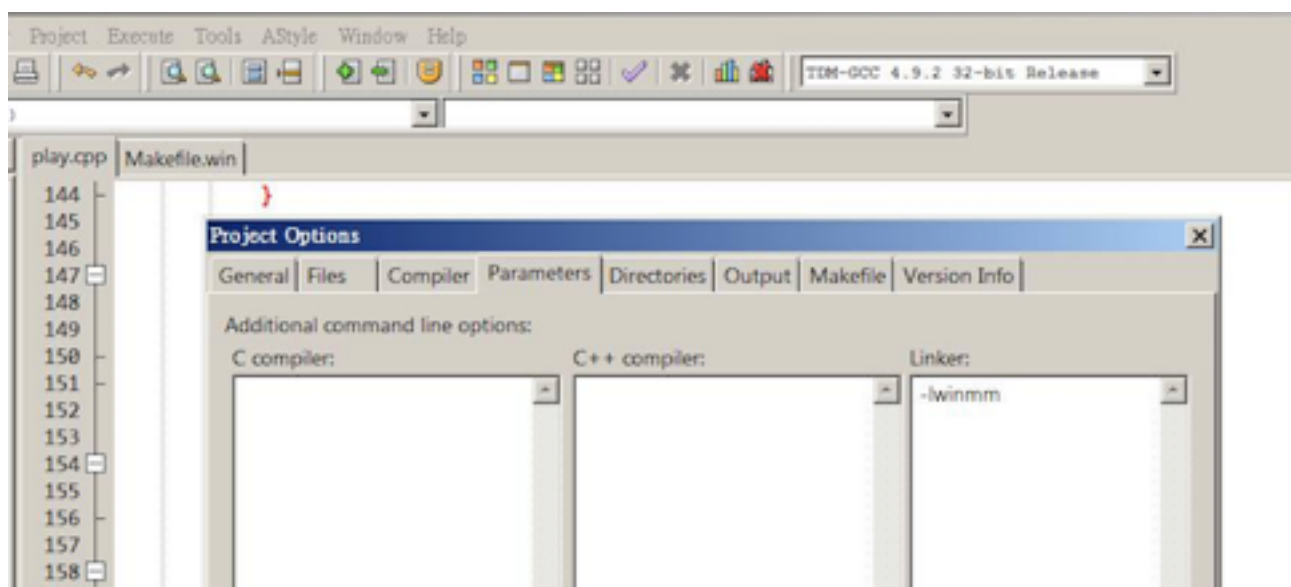
5. 音樂播放

音樂播放的部分是利用 Playsound 函數

開頭需要加上#include<windows.h> #include<mmsystem.h> 這兩個標頭檔

重點是需要在專案的環境下才能使用

因為必須在專案 -> 專案選項-> 參數中的Linker加上「-lwinmm」



前置作業都完成後，

使用語法

```
PlaySound(TEXT("music.wav"), NULL, SND_ASYNC);
```

紅色字為檔案名稱

Playsound函數的使用限制是只能播放wav檔

（之後有試著使用另一個方法mciSendString可以播放mp3檔有成功，但是要有多首歌的時候就不行了，因此覺得轉成wav檔的方法比較容易使用）

將wav檔與專案放在同個資料夾，程式即可以讀取到相同的檔案名

而最後的SND_ASYNC是代表「異步播放」

參考網址：

<https://www.youtube.com/watch?v=r5Prfr4atWw>

<http://blog.csdn.net/pqleo/article/details/25075481>