

➤ Toolbox 裡總共有三個資料夾

1. Library: 包含所有提供的 function 檔案，以下為所有可

使用 function 的整理:

audio.h

void playAudio(Audio *audio) : 播放音樂檔
void pauseAudio(Audio *audio) : 暫停音樂檔
void openAudioFile(LPSTR szFileName, Audio *audio) : 開啟檔名為 szFileName 的音樂檔
void restartAudio(Audio *audio) : 重新撥放音樂檔
long getPosition(Audio *audio) : 取得目前播放音樂的秒數(單位:ms)
void openMidi(void) : 開啟 windows 內建音樂
void closeMidi(void) : 關閉 windows 內建音樂
void playMidi(int piano_or_drum, int pitch, int volume) : 播放 windows 內建音樂

console_draw3.h

void drawChar(int ch, int x, int y, int bgcolor, int fgcolor) : 在 console 視窗 (x,y)上設定字元 ch,背景顏色及前景顏色
void drawString(char *p, int x, int y, int bg_color, int fg_color) : 在 console 視窗(x,y)上設定字串 p,背景顏色及前景顏色
void drawCmdWindow() : 將存放好的圖片或字串顯示在 console 視窗上
void clearScreen() : 清除 console 視窗內容
void saveScreen() : 儲存 console 視窗內容
void restoreScreen() : 恢復 console 視窗內容

font.h

void putStringLarge(Font *fp, int x, int y, char *p, int color) : 從 fp 指標指向的檔案中讀取大字，並在 console 視窗(x,y)上設定字元或字串 p，前景顏色及背景顏色
Font * read_font(char *pixel_file) : 讀取存放大字的檔案
void destroy_font(Font *ip) : 釋放存放大字的記憶體

image.h

Image * read_image(char *pixel_file, char *color_file) : 讀取圖片 pixel 檔案及 color 檔案

void show_image(Image *ip, int offx, int offy) : 於 console 視窗(offx, offy)上顯示圖片

void destroy_image(Image *ip) : 釋放圖檔記憶體

kb_input2.h

void initializeKeyInput(void) : 初始化，把鍵盤輸入的功能啟動

int waitForKeyDown(float sec) : 當按鍵按下超過 sec 秒數，回傳 1，否則回傳 0

int getKeyEventASCII(void) : 取得按下的按鍵相對應的 ASCII code

int getKeyEventVirtual(void) : 取得按下的按鍵相對應的 virtual key

2. Tools: 圖檔轉 ASCII 圖案工具

- ✓ Step 1: 用 IrfanView 將圖檔轉成 PPM 格式 (選擇 ASCII encoding)
- ✓ Step 2: 用 Code::Blocks 編譯 ascii.c 產生 ascii.exe
- ✓ Step 3: 在 cmd 中執行 `ascii.exe input.ppm output.pixel output.color`
以上步驟可以將 PPM 檔案轉成 ASCII 圖案以及對應的顏色檔 (output.pixel 裡面就會包含圖案，output.color 包含顏色)，有了 output.pixel 和 output.color 就能夠在程式中畫出想要的圖案。

3. 範例: 這些範例實作了部分功能，同學可以自行參考

✓ *animation*

(請先設定CmdWindow，右鍵選擇內容-->字型大小 3x5-->版面配置 視窗大小和螢幕緩衝區大小都設成500x200)

這是一個機器人的小動畫，引用了audio.h、console_draw3.h、kp_input.h等函式庫，同學可以參考此範例架構瞭解如何在CmdWindow秀出圖片，並可以移動圖片位置和秀出兩種動畫效果

使用方法如下:

1. 利用左右鍵移動機器人位置
2. 利用空白鍵讓機器人眼睛和身體顏色閃爍
3. 利用X鍵讓機器人有爆炸特效

4. 按下Esc結束程式

✓ *tank:*

這是一個音效與鍵盤使用範例，畫面會有 5 台坦克車在移動。

按鍵說明:

- A、S、D、F 鍵: 產生音效
- Esc 鍵: 會暫停音樂，此時可輸入字串，輸入完畢按下 Enter 後，輸入的字串會出現在第二行，同時會繼續播放音效
- Q 鍵: 結束遊戲

✓ *battle:*

這是一個遊戲畫面的範例。

遊戲說明

- 符號說明
 - #: 牆壁
 - @: 電擊，不會移動，只要落入它的上下左右就會少一格血
 - >,V,<,^: 分別代表面向右下左上的玩家
 - B,W,E,M: 分別代表面向右下左上的怪物
 - ◆ 怪物會移動，站在怪物前面被攻擊就會少一格血，打死的話加十格
 - 1-9: 面向它直行 PICK 就會加一格血
- 規則說明
 - 一格血可以換五發氣功
 - 玩家或怪物攻擊都只能朝前方
 - 玩家只看得到正前方，左前方，右前方三格
 - 動作: (尚未實作)
 - ◆ F: 前進
 - ◆ R: 右旋轉
 - ◆ L: 左旋轉
 - ◆ B: 倒退
 - ◆ S: 發射
 - ◆ G: 補氣

✓ *tetris*

這是一個俄羅斯方塊小遊戲範例，引用了 kb_input2.h、console_draw3.h 等函式庫，使用方法如下：

1. 按下左右鍵控制方塊移動方向，下鍵可加速擺放，上鍵可旋轉方塊

2. 按下 Shift 鍵可以切換成自動遊玩模式，此範例有寫一個簡單的小 AI 由電腦幫忙玩遊戲。
3. 按下 Esc 鍵或者遊戲失敗則程式結束。

✓ *keyboard*

這是一個鍵盤的範例，引用了 audio.h、kb_input2.h、console_draw3.h 等函式庫，同學可以參考此範例架構了解如何用不同按鍵製造不同音效。

使用方法如下：

1. 按下鍵盤上第一排[1~0]、第二排[Q~P]可以產生不同音效
2. 按下'X'可以切換鼓聲、琴聲

✓ *large_font*

這是一個印出大字體的範例，引用了 audio.h、console_draw3.h、kp_input.h 等函式庫，同學可以參考此範例架構瞭解如何在 CmdWindow 秀出透過其他字元拼湊的大字體，按下 Esc 即可結束程式

✓ *spelling*

英文拼字範例，引用 console_draw3.h、kb_input2.h。

使用方法如下：

1. 利用空白鍵改變要輸入字母的位置
2. 當輸入被蓋住的對應字母，可再將字母顯示出來
3. 輸入"/"停止程式。

✓ *framework*

這是一個遊戲主選單的範例，引用了 audio.h、kb_input2.h、console_draw3.h、font.h、image.h 等函式庫，同學可以參考此範例架構了解如何設計一個遊戲主選單畫面。使用方法如下：

1. 利用上下鍵選擇 1p/2p 的模式，選擇好之後按下 Space 鍵鎖定
2. 接著利用上下鍵選取 START，按下 Enter 鍵之後進入單人/雙人模式，按下 Esc 鍵可離開遊戲模式
3. 在主選單選取 EXIT 並按下 Enter 結束程式

➤ 其他 Final Project 可能會用到的：

- 免費音樂編輯軟體 Audacity
<http://audacity.sourceforge.net/>
- 文字轉 ASCII 圖
<http://www.network-science.de/ascii/>