* **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

1. 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。

1. 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/>