**亞洲大學資訊工程學系112學年度視窗程式設計期末專案**

**專案一(必選)**

音樂播放器程式 - 逐步功能增強作業

初始版本程式碼

import tkinter as tk  
import pygame *# 引入Pygame模組，用於音樂播放*import os  
  
  
class MusicPlayer:  
 def \_\_init\_\_(self, root):  
 self.root = root  
 self.root.title("Simple Music Player") *# 設定視窗標題* self.playlist = [] *# 初始化歌曲清單* self.current\_song\_idx = 0 *# 初始化目前播放歌曲的索引* pygame.mixer.init() *# 初始化Pygame mixer* self.song\_listbox = tk.Listbox(root) *# 創建一個Listbox來顯示歌曲清單* self.song\_listbox.pack() *# 將Listbox放置在視窗中* self.play\_button = tk.Button(root, text="Play", command=self.play\_music) *# 創建播放按鈕，綁定到play\_music函數* self.play\_button.pack() *# 將播放按鈕放置在視窗中* self.pause\_button = tk.Button(root, text="Pause", command=self.pause\_music) *# 創建暫停按鈕，綁定到pause\_music函數* self.pause\_button.pack() *# 將暫停按鈕放置在視窗中* self.stop\_button = tk.Button(root, text="Stop", command=self.stop\_music) *# 創建停止按鈕，綁定到stop\_music函數* self.stop\_button.pack() *# 將停止按鈕放置在視窗中* self.add\_song\_button = tk.Button(root, text="Add Song", command=self.add\_song) *# 創建加入歌曲按鈕，綁定到add\_song函數* self.add\_song\_button.pack() *# 將加入歌曲按鈕放置在視窗中* def play\_music(self):  
 if self.playlist: *# 確認歌曲清單非空* pygame.mixer.music.load(self.playlist[self.current\_song\_idx]) *# 載入選定的歌曲* pygame.mixer.music.play() *# 播放歌曲* def pause\_music(self):  
 pygame.mixer.music.pause() *# 暫停播放歌曲* def stop\_music(self):  
 pygame.mixer.music.stop() *# 停止播放歌曲* def add\_song(self):  
 file = tk.filedialog.askopenfilename(filetypes=[("MP3 files", "\*.mp3")]) *# 選擇要加入的MP3格式歌曲* if file: *# 如果有選擇歌曲* self.playlist.append(file) *# 將歌曲加入歌曲清單* self.song\_listbox.insert(tk.END, os.path.basename(file)) *# 將歌曲名稱顯示在Listbox中*root = tk.Tk() *# 創建Tkinter視窗*music\_player = MusicPlayer(root) *# 創建音樂播放器物件*root.mainloop() *# 啟動視窗主迴圈，等待使用者操作*

1. **音量控制功能**

提示：使用 pygame.mixer.music.set\_volume() 函數設定音量。

範例：

# 設定音量為 50（範圍：0 到 100）

pygame.mixer.music.set\_volume(50)

1. **播放進度控制功能**

* **提示**：使用 **pygame.mixer.music.get\_pos()** 取得目前播放位置，並使用 **pygame.mixer.music.play(start=position)** 設定播放位置。
* **範例**：

# 取得目前播放位置（毫秒）

current\_pos = pygame.mixer.music.get\_pos()

# 設定播放位置為 30 秒（毫秒）

pygame.mixer.music.play(start=30000)

1. **歌曲清單的雙擊功能**

* **提示**：使用 **bind()** 方法綁定雙擊事件，並處理歌曲播放相關功能。
* **範例**：

def play\_selected\_song(event):

selected\_index = self.song\_listbox.curselection()

if selected\_index:

selected\_song\_idx = selected\_index[0]

pygame.mixer.music.load(self.playlist[selected\_song\_idx])

pygame.mixer.music.play()

self.song\_listbox.bind("<Double-Button-1>", play\_selected\_song)

1. **暫停/繼續功能**

* **提示**：使用 **pygame.mixer.music.pause()** 和 **pygame.mixer.music.unpause()** 實現暫停和繼續播放。
* **範例**：

# 暫停播放

pygame.mixer.music.pause()

# 繼續播放

pygame.mixer.music.unpause()

1. **停止功能**

* **提示**：使用 **pygame.mixer.music.stop()** 停止播放，並處理播放進度歸零。
* **範例**：

# 停止播放並將播放進度歸零

pygame.mixer.music.stop()

**6.上一首和下一首功能**

* **提示**：使用 **pygame.mixer.music.load()** 和 **pygame.mixer.music.play()** 切換歌曲。
* **範例**（上一首）：

# 上一首歌曲

if self.current\_song\_idx > 0:

self.current\_song\_idx -= 1

else:

self.current\_song\_idx = len(self.playlist) - 1

pygame.mixer.music.load(self.playlist[self.current\_song\_idx])

pygame.mixer.music.play()

* **範例**（下一首）：

# 下一首歌曲

if self.current\_song\_idx < len(self.playlist) - 1:

self.current\_song\_idx += 1

else:

self.current\_song\_idx = 0

pygame.mixer.music.load(self.playlist[self.current\_song\_idx])

pygame.mixer.music.play()

**7. 重複播放模式**

* **提示**：使用變數或設定根據不同的重複模式選擇是否重複播放歌曲。
* **範例**：

# 重複播放模式設定

# 0 - 不重複播放，1 - 單曲重複，2 - 整個清單重複

repeat\_mode = 1

if repeat\_mode == 0:

# 不重複播放的處理

pass

elif repeat\_mode == 1:

# 單曲重複的處理

pass

elif repeat\_mode == 2:

# 整個清單重複的處理

pass

**8. 播放時間顯示**

* **提示**：使用定時器或定期檢查更新目前播放時間的顯示。
* **範例**：

# 定時更新播放時間

def update\_current\_time\_label():

if pygame.mixer.music.get\_busy():

current\_time = pygame.mixer.music.get\_pos() // 1000

minutes = current\_time // 60

seconds = current\_time % 60

self.current\_time\_label.config(text=f"目前播放時間: {minutes}:{seconds:02d}")

self.root.after(1000, update\_current\_time\_label)

**提交作業**

請完成每個階段所需的功能，提交最終版本的程式碼和簡短的說明文件。

作業範例影片



**專案二(必選)**

請參考附加的5個python程式原始碼與完成後的可執行檔完成下列介面的貸款程式功能如下圖

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 圖表, 行 的圖片

自動產生的描述

1. 可以手動輸入貸款年利率、貸款年數、貸款金額
2. 可以由右側滑桿輸入前面的三個項目
3. 提供本息平均攤還法和本金平均攤還法之事算功能，並可隨時切換更新。
4. 在本息平均攤還法的項目中提供貸款期間每個月償還貸款利息與本金金額之關係曲線圖。
5. 完成的程式碼請以.py檔上傳

**專案三(自選)：請依據自己興趣自訂專案**