結構式繪圖軟體

目錄

[摘要 1](#_Toc131181147)

[心得 1](#_Toc131181148)

[製作動機與方法 1](#_Toc131181149)

[實作成果 1](#_Toc131181150)

[未來展望 1](#_Toc131181151)

摘要

此次專案同樣使用Pygame套件製作。因為第五冊選修化學中的主要內容是有機化學，我發現我們老師製作的講義中，圖片的解析度不佳，經過詢問得知老師是從有機課本中尋找圖片，而許多免費的繪圖軟體不符合老師的需求。於是我決定自行製作此軟體。過程中使用許多平面向量的觀念，從元素開始，再到鍵結，克服許多困難。最終成品截圖如下，在[實作成果](#實作成果)中將有近一步的說明。

一張含有 圖表, 圖解 的圖片

自動產生的描述我很享受這解決問題的過程，經由這個專案我又更加熟悉Python這個程式語言以及Pygame套件，同時也接觸到更多與圖像處理有關的套件，例如PIL使我可以將Pygame輸出的RBGA Bytes變數，用PNG的形式存到使用者的設備中。

心得

此專案耗費我12小時整的心力(不包含撰寫此報告的時間)，我再次應用我高中所學的數學與程式設計能力。我在高中參加過北一區資訊學科能力競賽，即使此專案沒有應用到所有我學過的演算法與資料結構，但經過C++與思考訓練，我變得可以在短時間內學習一種新的程式語言或該語言中的衍生套件。

起初我是為了開發遊戲以外的應用程式，以探索新的應用領域。我發現不同類型的應用程式有不同的困難點，此外，程式語言的特性也會影響開發難度。

困難

1. Python的物件在複製時會被當作參考(Reference in Cpp)，雖然有時候這樣對我來說很方便，但是大多數情況下我希望他是被Deep Copy，也就是在修改時不會影響原來的變數值。
2. 在處理存檔問題時，我始終沒有找到讓使用者選擇檔案路徑的完美方法。我使用tkinter中的filedialog，然而這樣使用者必須點擊兩次。第一次選擇檔案建立的位置，第二次再次選擇該檔案使檔案確實寫入資料夾。

製作動機與方法

實作成果

未來展望