**系統程式**

**HW2 程式說明文件**

**學號 : 10827102**

**班級 : 資工三甲**

**姓名 : 沈柏融**

開發平台 : Windows 10

開發環境 : Dev-C++

程式語言 : C++

組合語言 : x86

程式設計 :

1. 功能 :

使用者鍵入一INPUT檔檔名，確認此檔存在後，將每一行翻譯成機械碼和標明location，並製作成OUPUT輸出檔，以實現x86 Assembler

1. 資料結構 :

CODE : 將每行指令翻譯完成後，以相同類型的temp紀錄，push\_back至此VECTOR，並記住PC位置(location)，以便製作輸出檔時使用

TABLE : 創建4個VECTOR以放入TABLE資料，將先前預設好的4個型別的TABLE讀入，並存於前4個VECTOR中，需要判斷TABLE時呼叫相關function以檢查

1. 流程 :

開啟使用者輸入之檔名，若無此檔則要求重新輸入。依照檔名製作輸出檔。接著每次重輸入檔擷取一行，紀錄該行是location之位置，並每次依照空格等分割元素擷取一個完整的token

如判斷為label，將此token存入label之vector中，之後指令若要找此token之location，則可以從vector中找尋，若沒有找到則歸類為forward referance事件；如判斷為instruction，將後面0-2個token設定為operand1和operand2，依照指令翻譯機械碼的表格判斷，分析operand1 & operand2之特性，做相關的機械碼翻譯，例如: MOV DS,AX DS為operand1 DS為operand2，可得知此情況為register to segment register，接著做此情況的翻譯程序；而當整行翻譯完畢時將此行資料存至VECTOR AllCode中

重複以上動作直到輸入檔被截取完畢，最後將AllCode中的資料依照排版製作成輸出檔

1. 未完成的功能 :

未在範本中使用instruction之翻譯機械碼之相關功能，指令數量實在過於龐大，在短時間內完成所有指令的處理是不可行的