

# SIC Assembler

班級：資訊二乙

學號：D0543194

姓名：吳政達

說明你的 assembler :

利用 JAVA 平台來讀取 txt 檔並針對檔案內容進行解讀與偵錯

開發語言及平台：

JAVA/Eclipse

可以處理怎樣格式的輸入：

測資為 SIC.txt，為講義中 pseudo instruction 後的範例，運用 2PASS 的邏輯來寫，執行中會產生 SIC\_mid.txt (Object code 處理一半)、執行完產生 SIC\_final.txt (把 symbol 補上)

```
COPY      START      1000
FIRST     STL         RETADR
CLOOP     JSUB        RDREC
          LDA         LENGTH
          COMP        ZERO
          JEQ         ENDFIL
          JSUB        WRREC
          J           CLOOP
ENDFIL    LDA         EOF
          STA         BUFFER
          LDA         THREE
          STA         LENGTH
          JSUB        WRREC
          LD         RETADR
          RSUB
EOF        BYTE       C'EOF'
THREE     WORD        3
ZERO      WORD        0
RETADR    RESW        1
LENGTH    RESW        1
BUFFER    RESB       4096
:
          SUBROUTINE TO READ RECORD INTO BUFFER
RDREC     LDX         ZERO
          LDA         ZERO
RLOOP     TD          INPUT
```

可以處理哪些 addressing modes :

Direct addressing mode

Index addressing mod

(SIC 版之功能，有 x 為 0 或 1 的分別，無 ni bpe)

可以處理哪些 assembler directives :

START,END,WORD,BYTE,RESB,RESW

有哪些 data structures :

建一個 Instruction 的 class 儲存指令名稱及其 Opcode 作為資料型態

使用時建造一個 OpTable 的 class 並用 ArrayList 的方式把 Instruction 型態的資料儲存進去

全部指令如下述 :

"ADD","AND","COMP","DIV","HIO","J","JEQ","JGT","JLT","JSUB","LDA",  
"LDCH","LDL","LDX","MUL","OR","RD","RSUB","STA","STCH","STL",  
"STSW","STX","SUB","TD","TIX","WD"

另外再建一個 Symbol 的 class 來儲存 symbol 的名稱及其位置

同上面的方式建造一個 SymbolTable 來存取

有哪些 特別的 function :

判斷是否有虛擬指令 START 作為開頭

判斷是否有虛擬指令 END 作為結尾

判斷是否有重複宣告 symbol