SIC/XE

班級：資訊二丙

姓名:黃郁洺

座號：17

學號：D0611103

一.程式開發過程

(a)自行開發

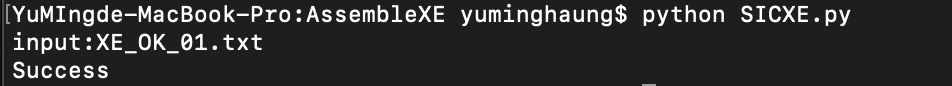
1. 開發語言、開發平台、程式使用方式、使用範例與輸出結果範例

開發語言：python

開發平台：jupter

程式使用方式：執行後，輸入欲執行檔案名稱

使用範例及結果範例：



1. 可以處理怎樣格式的輸入
2. 可處理有註解
3. 不接受tab隔開
4. 有哪些輸出

* Object File
* Listing File

Ｘ 錯誤訊息

1. 可以處理哪些 addressing modes ？

* direct
* indexed(m,X)
* immediate(#)
* indirect(@)
* extended(+)
* register-register
* PC-relative
* Base-relative

1. 可以處理哪些 assembler

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

1. machine-independent features

* EQU
* literal
* ORG
* Expression (可做括號不可做除法)
* Program block
  1. Control section

1. 有哪些 data structures

|  |  |
| --- | --- |
| codeDict規格 | |
| (一)一個Dictory內包key:list結構 | 1.我將opcode的label當作key，代表的數字和要在location家的值當作value存在字典中。 |
| Example: | {"ADD":["18",3]} |

|  |  |
| --- | --- |
| SYMBOLTABLE規格 | |
| (一)一個Dictory內包key:list結構 | 1.我將One-Pass有掃到的Label當作key，並將他們的行數、loc及所屬block當作value存入字典中。 |
| Example: | {'COPY': [0, 0, '0']} |

|  |  |
| --- | --- |
| BASETABLE規格 | |
| (一)一個Dictory內包key:list結構 | 1.我將One-Pass有掃到的opcode==”BASE”的字串行數當作key，並將他們的loc及所屬block當作value存入字典中。 |
| Example: | {'3': [0, 'LENGTH']} |

|  |  |
| --- | --- |
| LITTAB規格 | |
| (一)一個Dictory內包key:list結構 | 1.我將One-Pass有掃到Argument字串中第一個字元是“＝”的數目當作Key，並將Argument移掉=的值、byte數及loc當作value存入字典中。 |
| Example: | {'0': ["C'EOF'", b'454f46', 3, '1012']} |

|  |  |
| --- | --- |
| EQUTABLE規格 | |
| (一)一個Dictory內包key:list結構 | 1.我將One-Pass有掃到的Label當作key，並將他們的行數、loc及所屬block當作value存入字典中。 |
| Example: | 'A': [4, 0, '9'] |

|  |  |
| --- | --- |
| Row()規格 | |
| (一)一個Class內包結構六個string結構 | 1.此Class主要是用來宣告Row()List，以便儲存讀入的數值，其中六個string分別是loc,block,label,code,value,obj |
| Example: | 0000 0 COPY START 0 NULL |

|  |  |
| --- | --- |
| ProgramBlockTable規格 | |
| (一) 一個Dictory內包key:list結構 | 1.此ProgramBlockTable用意是為了儲存不同的ProgramBlock的開始位置及結束位置和長度，我把default、CDATA、CBLKS當作key,分別儲存block數值、開始位置和結束位置。 |
| Example: | {'default': [0, '0', '1064'],  'CDATA': [1, '1064', 'c'],  'CBLKS': [2, '1070', '1000']} |

九.有哪些 特別的 function

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| symbol(a)規格 | | |
| (一)a是傳進來的Row 物件 | 1.此function會依照不同的取值模式做運算。 |
| Example: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| correctPosition(block,position)規格 | | |
| (一)block是只program block的區段數字，position則是在區段內的loc值 | | 1.此function會依照不同的區段，利用ProgramBlockTable紀錄的各區段開始位置，來計算真正的位置。 | |
| Example: |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| decideCode(self,block,previous)規格 | | |
| (一)self是目前讀取行的Row物件，block是目前所在區段數值，previous是前一行Row物件。 | | 1.此function是ProgramCode的處理精華，在遇到要切換Use時，要能準確地把最後資料儲存好，以便下次切換回來時能有正確的location值。 |
| Example: |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| decideOperation(data)規格 | | |
| (一)data是目前讀取行的Row物件 | | 1.此function是要處理Expression，除了將Argument 字串做好分割，另外還要用資料結構學過的方法去做計算(因為有權重)。  其中有呼叫CalculateTheAnswer fuction，這個fuction主要是輔助decideOperation(data)算出答案。 |
| Example: |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| add(code,value,add)規格 | | |
| 1. code,value是   此行Row()物件內的值，而add參數則是要計算下一個location要加的值 | | 1.此function是要處理location計算下一個location值，但要注意的是，要判斷value是不是特殊的值Ex:RESW、RESB之類，才會把location算對。 |
| Example: |  | |

十.心酸血淚史

因為期中考考太差的緣故，所以想靠寫XE板賺賺分數，補回一點分數，可是因為前面基礎太差，導致我在寫SIC/XE的時候很多地方都可能漏掉，雖然我有把前面的課程用線上課程補完，但我覺得我的程式可能還是會有一些地方因為我的觀念錯誤，所以錯掉．希望老師不要扣我扣的太兇🙏，據我所知好像沒有很多人寫XE版本，寫的人課業分數都不錯，希望老師不要扣我扣的太兇🙏,🡨再次拜託。

Expression的程式碼，是我最後完成的功能，在老師5/29上課的時候我才了解大概的原理，因為我資料結構當時沒學好，我回家研究一下才寫出來的，寫完這份Project，不僅讓我回想了之前的資料結構，還練習了兩種語言(之前SIC是用C++寫的，說實在還是沒學到什麼新技術，但是反而把以前會的東西也稍微摸熟了，但現實是殘酷的，之前丟掉的分數不會回來，還希望老師手下留情ＱＡＱ！！