

SP Homework2: SIC/XE Assembler

資訊三乙 10827234 彭桂綺

2021/11/25

開發平台：

windows 11 21H2

使用開發環境：

Microsoft Visual Studio Community 2019

版本 16.11.5

使用的程式語言：

C/C++

所選擇的組合語言(x86, SIC)：

SIC/XE

說明你的程式設計(功能，流程，使用的 data structure)：

此程式能符合所有要求。

流程：

```
// 只需輸入檔名(包含副檔名) 即可執行，  
// 輸出結果到 "asm_SIC_output.txt"  
// 如需執行 2 個以上檔案，在執行完前一個檔案之後，輸入 y/Y 即可  
  
//SIC 先將一行 input 按照 str1 str2 str3 opcode format 排好再做處理  
//先做 pass 1，將 forward reference 的 sybol 製作 symbol table  
//pass2 依照 symbol table 中的位置生成 boj code  
  
//SICXE 先將一行 input 按照 str1 str2 str3 opcode format 排好再做處理  
//先做 pass 1，將 forward reference 的 sybol 製作 symbol table  
//pass2 依照 nixbpe 及各種 format 形式 生成 obj code  
  
// 最後印出結果
```

使用的 data structure：

Index 儲存 Token 所在的 Table 及在該 Table 中的位置

hashTable 主要為了儲存 table5-7 的內容。

本程式含有兩個 class Token & Table 負責儲存 Token 及 查找 Table 的位置。

```

struct Index {
    int table = 0;
    int location = 0; // 由1 開始計數
};

typedef struct hT {
    string word;
    int hashValue = 0;
    bool haveData = false;
}hashTable;

```

Data 儲存每一行分割好的資料 以利後續使用

```

class DataT {
public:
    string first = "", second = "", third = "", str = "", opcode = "", format = "";
    string comment = "";
    bool error = false;

    DataT(string first_, string second_, string third_, string str_, string opcode_, string format_, bool error_) {
        first = first_;
        second = second_;
        third = third_;
        opcode = opcode_;
        format = format_;
        str = str_;
        error = error_;
    } // Data
};

```

Pair 儲存 symbol table 中 symbol 的位置

```

class Pair {
public:
    string symbol = "";
    string location = "";

    Pair(string symbol_, string location_) {
        symbol = symbol_;
        location = location_;
    }
};

```

未完成的功能：

無法處理 部分 syntax error

其他功能：

無