

實驗項目- 檔案讀寫 fwrite、fread 使用

一、本節目的：

- 學習使用 fwrite、fread 方法
- 比較一般文字檔與二進位檔案

二、設計重點：

- 利用 fscanf、fwrite、fread 方法來完成讀寫檔案

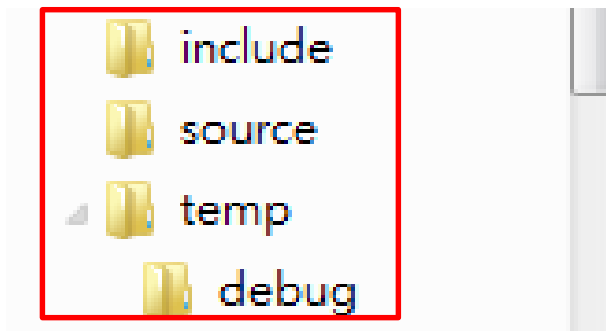
三、實驗題目：

- 利用 fscanf 方法，將文字檔(credit.txt)讀入記憶體，在利用 fwrite 方法轉存記憶體的內容成二進位檔案
- 最後，以 fread 方法再次讀取二進位檔案至記憶體，並顯示至螢幕。

四、設計步驟：

1. 建立新的空專案

Step1-在 C:\c_code 資料夾內新增名為 “Ch7_Lab2” 的資料夾，再於 Ch7_Lab2 資料夾內分別建立 include、source、temp 等資料夾，建立後需要在 temp 資料夾內新增名為 “debug”的資料夾，建立完成後如下圖



Step2-參照 Ch1_Lab3 中 “1.建立新的空專案” Step2~Step4，設定相關路徑位置為 C:\c_code\ Ch7_Lab2

2. 路徑設定、新增 .c 檔 .h 檔

Step1-參照 Ch1_Lab3 中 “2. 路徑設定、新增 .c 檔” Step1~Step8，新增 Main.c 檔與設定相關屬性設定。

3. 撰寫 C 語言程式

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface with the following components:

- Left Panel (Solution Explorer):** Shows a project named 'Lab2' with folders 'include' and 'source'. The file 'main.c' is selected under the 'source' folder.
- Top Panel (Code Editor):** Displays the content of 'main.c'. The code includes headers for `<stdio.h>` and `<stdlib.h>`, defines a `struct clientData` with fields `acctNum`, `lastName`, `firstName`, and `balance`, and contains a `main` function.
- Callout Boxes and Arrows:**
 - Step1:** A yellow box with the text 'Step1-點擊兩下開啟 main.c' has a red dashed arrow pointing to the 'main.c' file in the Solution Explorer.
 - Step2:** A yellow box with the text 'Step2-於 main.c 頁面下撰寫程式' has a red dashed arrow pointing to the code editor area.
 - Step3:** A yellow box with the text 'Step3-在此處撰寫 C 語言程式' has a red dashed arrow pointing to the `main` function in the code editor.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

struct clientData
{
    int acctNum;
    char lastName[15];
    char firstName[10];
    double balance;
};

int main(void)
{
    FILE *pRead,*pWrite;
    FILE *cfPtr;
    int cnt = 0;

    // ... (code continues) ...

    if(NULL == pRead)
    {
        return 0;
    }
}
```

main.c 程式碼：

使用 fscanf()讀取文字檔案"C:\credit.txt" (ASCII 編碼)

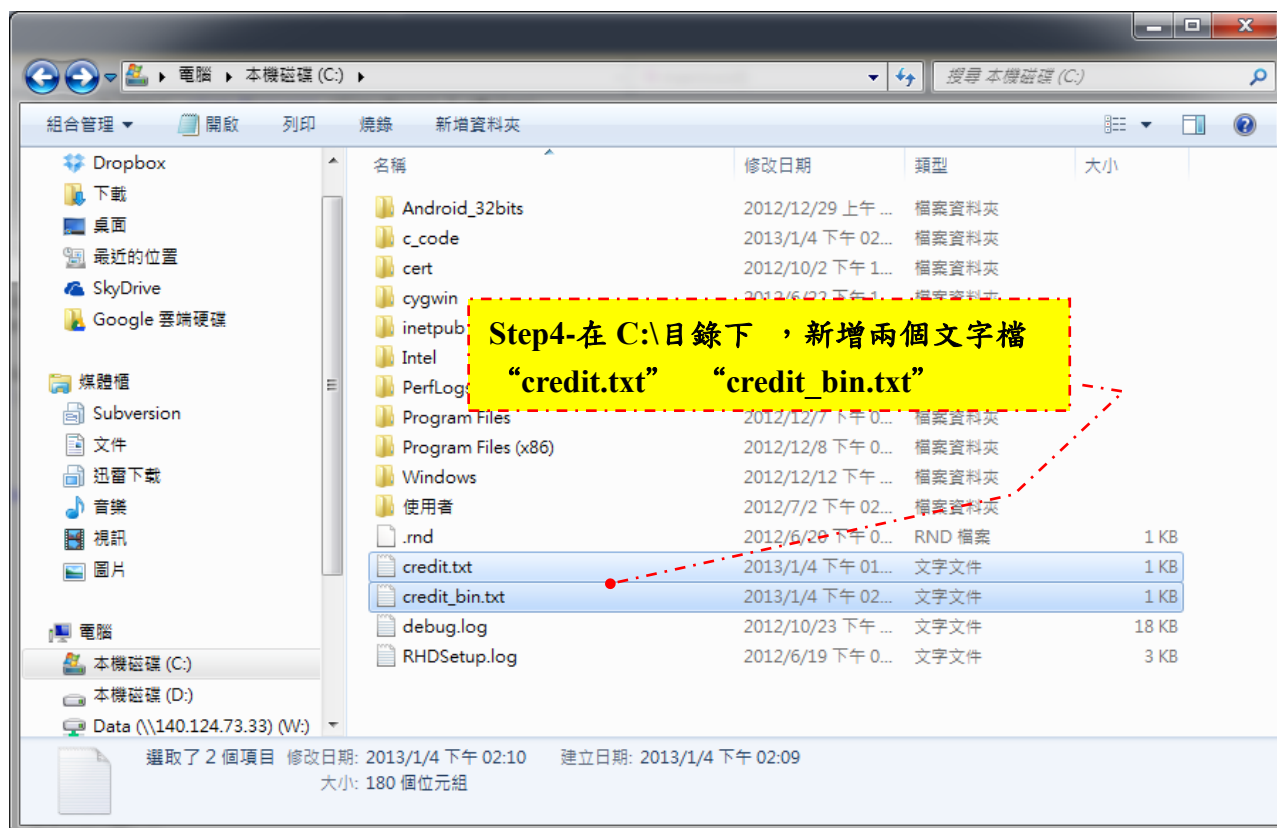
使用 fwrite()轉存成二進位檔案"C:\credit_bin.txt"

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 struct clientData
5 {
6     int acctNum;
7     char lastName[15];
8     char firstName[10];
9     double balance;
10 };
11
12 int main(void)
13 {
14     FILE *pRead,*pWrite;
15     FILE *cfPtr;
16     int cnt = 0;
17     struct clientData client = { 0, "", "", 0.0 };
18
19     pRead=fopen("c://credit.txt","r");
20     if(NULL == pRead)
21     {
22         return 0;
23     }
24
25     pWrite=fopen("c://credit_bin.txt","wb");
26     if(NULL == pWrite)
27     {
28         fclose(pRead);
29         return 0;
30     }
31
32     while(!feof(pRead))
33     {
34         fscanf(pRead,"%d%s%s%lf", &client.acctNum, client.lastName,
35             client.firstName, &client.balance);
36
37         fwrite(&client, sizeof(struct clientData),1,pWrite);
38
39         printf("%-6d%-16s%-11s%10.2f\n", client.acctNum,
40             client.lastName, client.firstName, client.balance);
41     }
42
43     fclose(pRead);
44     fclose(pWrite);
45     printf("已讀取文字檔的ASCII資料，並轉存成二進位資料檔案\n\n");
46     system("pause");
```

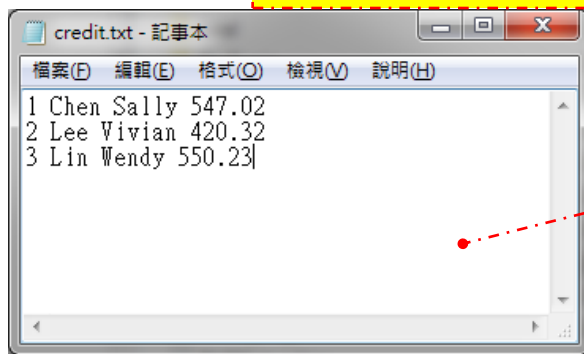
不同開檔方式

使用 fread()讀取二進位檔案"C:\credit_bin.txt"，並顯示出來至螢幕

```
47
48 printf("\n讀取二進位資料檔案，並格式化輸出如下：\n");
49 if ((cfPtr=fopen("c://credit_bin.txt", "rb")) == NULL)
50 {
51     printf("File could not be opened.\n");
52 }
53 else
54 {
55     printf("%-6s%-16s%-11s%10s\n", "Acct", "Last Name", "First Name", "Balance");
56
57     cnt = fread( &client, sizeof(struct clientData), 1, cfPtr );
58
59     while (cnt>0)
60     {
61         printf("%-6d%-16s%-11s%10.2f\n", client.acctNum,
62             client.lastName, client.firstName, client.balance);
63
64         cnt = fread(&client, sizeof(struct clientData), 1, cfPtr);
65     }
66
67     fclose(cfPtr);
68 }
69
70 system("pause");
71 return 0;
72 }
```

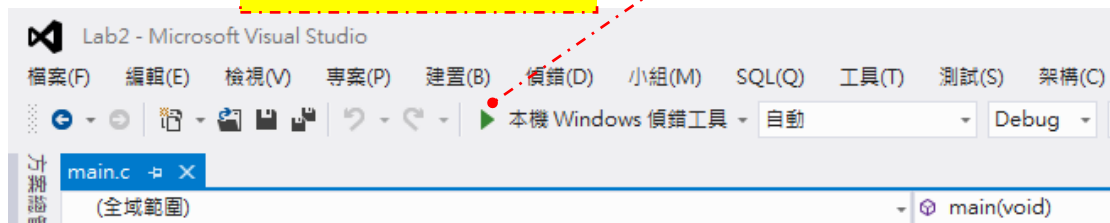


Step5-編輯“credit.txt”的內容，如下圖

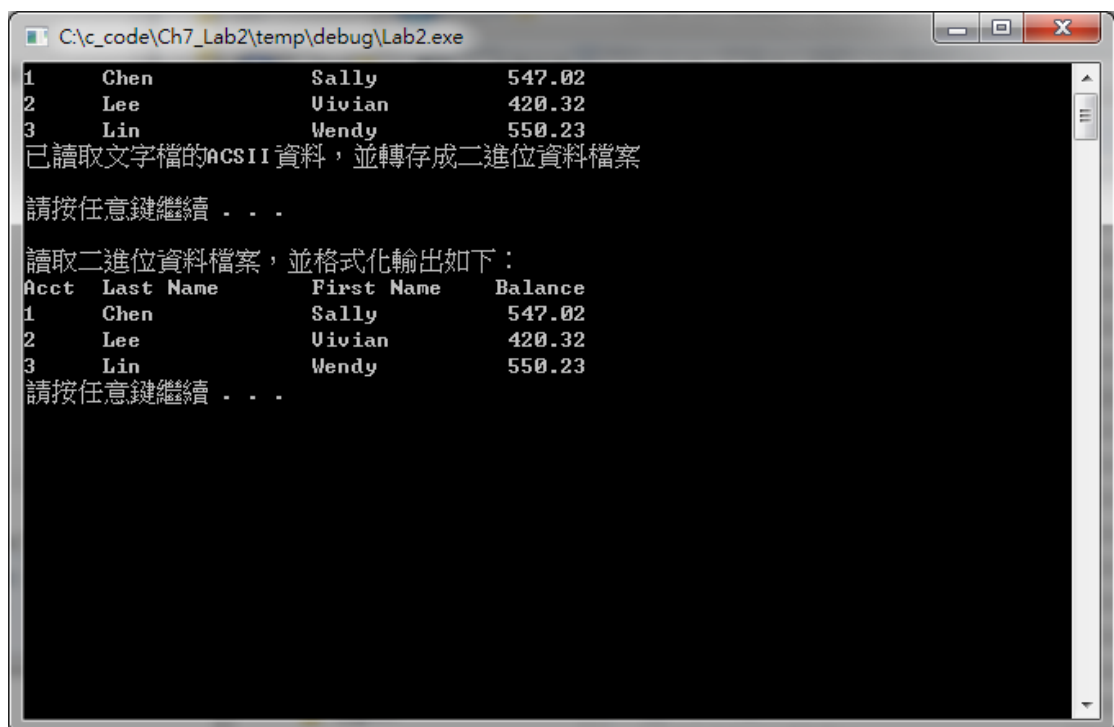


註：credit_bin.txt 不需要編輯，保持空白(將由程式執行後，做檔案寫入動作)

Step6-點選開始偵測



4. 執行與測試程式結果



執行完後，檢查 credit_bin.txt 是否有資料寫入

