

程式設計第十一章



真理大學資工系 洪麗玲
llhung@mail.au.edu.tw

摘要



上週作業說明

檔案處理

檔案處理的練習

作業

題目



❖ 請試著將成績排序的程式改成

- 從鍵盤讀取
- 寫入檔案
- 排序(由大排到小)
- 輸出至螢幕與檔案中

❖ 第二步再將成績排序程式改成

- 由檔案讀取
- 排序(由小排到大)
- 輸出至螢幕與檔案中

3

WATSE

11.4 由循序存取檔案讀取資料



❖ 一定是一筆接著一筆讀，讀到最後呢?一定要結束?

❖ 重設檔案位置指標

- 為了從檔案循序讀取資料，程式通常會從檔案的開端開始讀取資料，並依序地讀取所有的資料，直到找到所需要的資料。
- 敘述式

```
rewind( cfPtr );
```

可以用來將`cfPtr`所指向的檔案的**檔案位置指標 (file position pointer)**，也就是檔案下一個要讀取或寫入的位元組，重新指回到檔案的開頭 (位元組 0)。

WATSE

程式：多次查詢檔案中是否有某一個字串或資料



■ 信用查詢程式

- 圖11.7的程式可以讓信貸部經理得到下列三種客戶的清單：欠款餘額為零的客戶、存款客戶、以及借款客戶。存款客戶的欠款餘額為負的值，而借款客戶的欠款餘額則為正的值。
- See p11-10~p11-13

WATSE

搜尋的變化



❖ 每次都一定要從最前面一筆一筆找起嗎？

`int fseek(FILE *stream, long offset, int whence)`

回傳值：0(成功)或非0

offset：偏移檔案指標

whence：指定起始點

SEEK_SET: 從檔頭開始偏移

SEEK_CUR: 從目前位置開始偏移

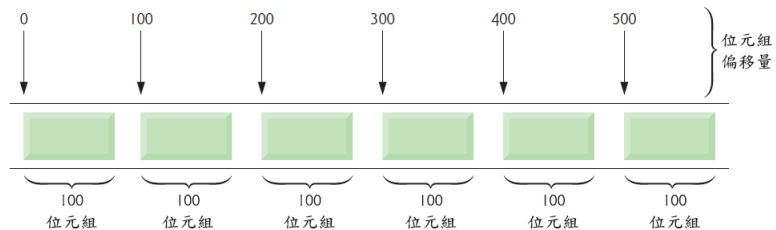
SEEK_END: 從檔尾開始偏移

WATSE

11.5 隨機存取檔案



- ❖ 如同檔案中的格式化輸出函式 `fprintf` 所產生的紀錄，其長度不一定每個都一樣。而**隨機存取檔案 (randomaccess file)** 中的每一筆紀錄通常都具有**固定**的長度，可以用來直接存取 (所以比較快)，而不需要在紀錄群中進行搜尋。



WATSE

11.6 建立隨機存取檔案



- ❖ 函式 `fwrite` 會從記憶體中某一個指定的位置，傳送**指定數目的位元組**到檔案中。這些資料會從檔案位置指標所指向的位置開始寫到檔案中。函式 `fread` 則會從檔案指標所指向的位置開始，將指定數目的位元組從檔案傳送到記憶體中某一個指定的區域。
- ❖ 檔案處理程式很少只寫一個欄位到檔案裡。它們通常都會一次寫入一個 **struct**，如下面的例子。
- ❖ 使用二進位檔存取。

WATSE



fwrite(void *ptr, size_t size, size_t nmemb, FILE *stream);

fread(void *ptr, size_t size, size_t nmemb, FILE *stream)

回傳值:實際讀取或寫入的資料筆數

ptr : 存放資料的緩衝區指標

size : 要寫入或讀取的資料型態大小

nmemb : 要寫入或讀取的資料筆數

stream : 已開啟的檔案指標

9

WATSE

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

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

```
FILE *fp;
```

```
void main(int argc, char *argv[])
```

```
{
```

```
    char output[]="This is a binary file!";
```

```
    char input[100]={0};
```

```
    int num;
```

```
    /***** 寫入二進位檔 *****/
```

```
    if((fp = fopen("data3", "wb")) == NULL)
```

```
    {
```

```
        printf("檔案錯誤\n");
```

```
        exit(0);
```

```
    }
```

```
    num = fwrite(output, sizeof(char), sizeof(output), fp);
```

```
    printf("二進位檔寫入完成\n");
```

```
    fclose(fp);
```

10

WATSE



/******讀取二進位檔******/

```
if((fp = fopen("data3", "rb")) == NULL)
{
    printf("檔案錯誤\n");
    exit(0);
}
num = fread(input, sizeof(char), 23, fp);
printf("二進位檔讀取完成\n");
printf("二進位檔內容如下\n");
printf("%s\n", input);
fclose(fp);
system("pause");
}
```

11

WATSE

本周作業



- ❖ 請試著將成績排序的程式改成
(每人有學號與三筆成績數學、英文、程設struct)
- 從鍵盤讀取
 - 寫入檔案
 - 排序(由大排到小)
 - 輸出至檔案中
 - 從檔案中讀出排序後的結果
 - 輸出最佳與最差成績的學生學號及成績

12

WATSE