

C Gossip: 二進位檔案 I/O

使用二進位模式開啟檔案，在寫入或讀取檔案時並不會發生字元轉換，數值在記憶體中的位元是如何，寫入檔案時就是如何，而讀入時也是相同。

要讀入二進位檔案，可以使用 `fread()` 函式，在讀寫時是使用位元組 (byte) 為單位的區塊 (block) 進行讀寫，所以也稱區塊 I/O 函式：

```
int fread(char *buffer, int size, int count, FILE *fp);
```

`buffer` 參數為讀入的資料所要存放的地方，`size` 是指讀入的每一筆資料長度 (byte)，`count` 是指讀入的筆數。

對於二進位檔案而言，若要判斷檔案是否到尾端，不能用讀到 -1 來作判斷，因為檔案讀取的過程中，可能就含有 -1 的值，您可以使用 `feof()` 函式來判斷是否到檔案結尾：

```
while(!feof(file)) {
    ....
}
```

下面這個程式可以讀入任意檔案，每次讀入一個位元組，並將讀入的資料以 16 進位數顯示：

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char* argv[]) {

    if(argc != 2) {
        puts("指令: read <filename>");
        return 1;
    }

    FILE *file = fopen(argv[1], "rb");
    if(!file) {
        puts("無法讀取檔案");
        return 1;
    }

    unsigned char ch;
    int count = 0;

    while(!feof(file)) {
        fread(&ch, sizeof(char), 1, file);

        printf("%2X ", ch);
        count++;
        if(count > 16) { // 換行
            putchar('\n');
            count = 0;
        }
    }
    putchar('\n');

    fclose(file);

    return 0;
}
```

執行結果：

```
read main.c
23 69 6E 63 6C 75 64 65 20 3C 73 74 64 69 6F 2E 68
3E 20  D  A  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20  D
A 69 6E 74 20 6D 61 69 6E 28 69 6E 74 20 61 72 67
略....
```

如果要寫入檔案，則可以使用 `fwrite()`：

```
int fwrite(char *buffer, int size, int count, FILE *fp);
```

下面這個程式可以讓您將任意的檔案複製至另一個指定的名稱：

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char* argv[]) {

    if(argc != 3) {
        puts("指令: copy <input> <output>");
        return 1;
    }

    FILE *file1 = fopen(argv[1], "rb");
    FILE *file2 = fopen(argv[2], "wb");
    if(!file1 || !file2) {
        puts("檔案開啟失敗");
        return 1;
    }

    while(!feof(file1)) {
        fread(buffer, 1, 1024, file1);
        fwrite(buffer, 1, 1024, file2);
    }

    fclose(file1);
    fclose(file2);

    return 0;
}
```



```

FILE *file2 = fopen(argv[2], "wb");

if(!file1) {
    puts("檔案讀入失敗");
    return 1;
}

if(!file2) {
    puts("檔案輸出失敗");
    return 1;
}

char ch;

while(!feof(file1)) {
    fread(&ch, sizeof(char), 1, file1);

    if(!feof(file1)) {
        fwrite(&ch, sizeof(char), 1, file2);
    }
}

fclose(file1);
fclose(file2);

return 0;
}

```

下面這個程式則示範如何將陣列資料寫入檔案，然後再將之讀出：

```

#include <stdio.h>

int main(int argc, char* argv[]) {
    FILE *file = fopen("temp", "wb");
    if(!file) {
        puts("無法讀取檔案");
        return 1;
    }

    int arr[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
    fwrite((char*) arr, sizeof(arr), 1, file);
    fclose(file);

    file = fopen("temp", "rb");
    if(!file) {
        puts("無法讀取檔案");
        return 1;
    }

    fread((char*) arr, sizeof(arr), 1, file);
    printf("arr: ");
    int i;
    for(i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
    putchar('\n');

    fclose(file);

    return 0;
}

```



BloggerAds 廣告

香港迪士尼免團費
遠銀卡爸媽樂！



刷遠銀卡去香港，² 大人同行、¹ 小孩免團費；新加坡、峇里島團，² 大人同行、¹ 小孩半價

256

111

釜山航空放韓假 機票
2999起



出國旅遊新選擇，最受歡迎的避暑勝地，直飛只需2小時，體驗大海之都~釜山風情，超低價機票就在釜山航空。

[更多訊息..](#)