

檔案輸入與輸出

檔案輸入與輸出

- 以簡短的範例程式示範如何開檔和讀檔
- 從一個純文字檔案 `5000_words.txt` 裡讀取資料，檔案裡面包含了五千個英文單字

5000_words.txt 檔案片段

...

procedure n. A manner or method of acting.

proceed v. To renew motion or action, as after rest or interruption.

proclamation n. Any announcement made in a public manner.

procrastinate v. To put off till tomorrow or till a future time.

procrastination n. Delay.

...

5000_words.txt 的檔案內容來源是 <http://www.freevocabulary.com/>

可以讓個人免費使用 如果有需要請自行從網頁內容製作出 5000_words.txt

製作出的檔案 每一行要包含一個單字以及對應的解釋

總共應該會超過 5000 個字 而且 每一行的字義解釋內容也有可能過長

最好先自行刪減 以確保程式碼讀取的時候 陣列能夠放得下全部內容

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> /* 為了用 srand() 和 rand() */
#include <time.h> /* 為了用 time() 產生亂數種子 */
#define LINE_LEN 40 /* 假設單字長度不超過 40 個字元 */
#define NUM_WORDS 5000 /* 總共有 5000 個單字 */
char dictionary[NUM_WORDS][LINE_LEN]; /* 儲存單字的陣列 每個 row 都是一個字串 儲存一個單字 */

int main(void)
{
    FILE *fp; /* 開檔案 需要一個指標指到開啟的檔案 */
    int nw;
    int i;

    /* fopen() 的用法就是傳入檔名字串 以及開檔方式 "r" 表示只要讀檔 */
    /* fopen() 會傳回指到檔案的指標 失敗的話那個指標會是 NULL 表示沒有指到任何地方 */
    if ( (fp = fopen("5000_words.txt", "r")) == NULL ) {
        printf("Cannot open file.\n");
        exit(1);
    }
    /*
    用 fscanf() 把所有的單字都讀進來
    fscanf() 和 scanf() 的用法相同
    只是要多傳一個參數 把檔案指標傳給 fscanf()
    才能夠知道是要從哪個檔案讀資料
    feof(fp) 可以判斷檔案 fp 是否已經讀到了盡頭
    如果已經到了檔案結尾 feof(fp) 會傳回 true
    fgetc(fp) 則只會讀取一個字元 我們只想讀取單字
    所以用 fgetc(fp) 把剩下的單字解釋略過 一直讀到換行 再繼續讀下個單字
    */
    nw = 0;
    while (!feof(fp) && nw < NUM_WORDS) {
        fscanf(fp, "%s", dictionary[nw]);
        while ( !feof(fp) && fgetc(fp) != '\n' );
        nw++;
    }
    fclose(fp);
    /*
    隨機選 10 個單字出來
    dictionary[][] 的每一個 row 都是一個字串
    例如 dictionary[1002] 儲存的是 "convertible" 這個字串
    所以 dictionary[1002][0] 就是 'c' 而 dictionary[1002][1] 就是 'o'
    以此類推 dictionary[1002][10] 是 'e' 然後 dictionary[1002][11] 是 '\0'
    */
    srand(time(NULL));
    for (i=0; i<10; i++) {
        printf("%s\n", dictionary[rand()%NUM_WORDS]);
    }
    return 0;
}

```

檔案輸入與輸出

fopen()

- 用法就是傳入檔名字串以及開檔方式
 - **fopen("5000_words.txt", "r")**
 - 上面範例表示開啟檔案5000_words.txt，**r**表示只能讀取
 - 若是將**r**改成**w**表示只能寫入
- **fopen()**會傳回指到檔案的指標，失敗的話那個指標會是 **NULL**，表示沒有指到任何地方

詳細參數設定請參考 GNU C Library Reference Manual Ch.12

<http://www.gnu.org/software/libc/manual/pdf/libc.pdf>

檔案輸入與輸出

fclose(fp)

- 將檔案 **fp** 關閉

fscanf()

- 用法和 **scanf()** 的用法相同。只是要多傳一個參數，把檔案指標傳給 **fscanf()**，才能夠知道是要從哪個檔案讀資料

詳細參數設定請參考 GNU C Library Reference Manual Ch.12
<http://www.gnu.org/software/libc/manual/pdf/libc.pdf>

檔案輸入與輸出

feof(fp)

- 判斷檔案 **fp** 是否已經讀到了盡頭
- 如果已經到了檔案結尾 **feof(fp)** 會傳回 **true**

fgetc(fp)

- 會從 **fp** 中讀取一個字元

詳細參數設定請參考 GNU C Library Reference Manual Ch.12
<http://www.gnu.org/software/libc/manual/pdf/libc.pdf>