20211203安裝並使用DEV-C++來設計檔案IO程式

1. 下載[Dev-Cpp 5.11 TDM-GCC 4.9.2 Setup.exe](http://lfwiki.kmvs.km.edu.tw/tree/Dev-Cpp%205.11%20TDM-GCC%204.9.2%20Setup.exe)(約49MB，**如系統防護軟體啟用中可能無法下載**)並執行，以裝妥DEV-C++ C語言編譯開發環境(SDK)。

(1a)執行DEV-C++並按CTRL+N 編寫如下程式碼並存為在**d:\a.cpp**

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main(void) {  int a=11,b=22; //宣告二個int整數變數a和b，其初值分別為11和22  int c=a+b; //宣告1個int整數變數c，其初值為a+b  printf("a=%d b=%d c=%d\n",a,b,c); //依給定的格式字串在給定的位置輸出給定的變數值  return (0); //傳回0值表示正常結束  } |

(1b)按F11 編譯並執行a.cpp，會於新視窗上輸出結果如下(按WIN+SHIFT+S可截圖選定的區域，CTRL+V可貼入截圖)

|  |
| --- |
|  |

(2a)執行DEV-C++並按CTRL+N 編寫如下程式碼並存為在**d:\b.cpp**

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main(void) {  int a,b,c; //宣告3個int整數變數a,b,c  printf("a=");  scanf("%d",&a); //自鍵盤取得1個整數的輸入值給a  printf("b=");  scanf("%d",&b); //自鍵盤取得1個整數的輸入值給b  c=a+b;  printf("a=%d b=%d c=%d\n",a,b,c); //依給定的格式字串在給定的位置輸出給定的變數值  return (0); //傳回0值表示正常結束  } |

(2b)按F11 編譯並執行b.cpp，會於新視窗上輸出結果如下

|  |
| --- |
|  |

(3)按WIN鍵/執行cmd(命令提示字元)

並輸入dir d:\\*.cpp指令，查得如上設計的二個程式如下：

|  |
| --- |
|  |

(4)用(3)改輸入dir d:\\*.EXE指令，查得如上二個程式編譯產生的二個執行檔如下：

|  |
| --- |
|  |

(5)用(3)改輸入d:\b.EXE指令，執行結果如下：

|  |
| --- |
|  |

(6) 先至<https://www.di-mgt.com.au/hexdump-for-windows.html>下載[hexdump-2.0.2.zip](https://www.di-mgt.com.au/src/hexdump-2.0.2.zip) (55 kB)到d:\並解開，**將解開資料夾中的hexdump.exe 執行檔複製到D磁碟機的根目錄(D:\)，即D碟的最頂層資料夾**。

|  |
| --- |
|  |

(7a)執行DEV-C++並按CTRL+N 編寫如下程式碼並存為在**d:\fwrite.cpp**

|  |
| --- |
| **#include <stdio.h>**  **int main( ) {**  **//宣告一檔案指標變數outfile來存放以二元寫入模式打開的檔案a.bin的檔案指標**  **FILE \*outfile = fopen("a.bin", "wb");**  **int a=11,b=22; //宣告二個int整數變數a和b，其初值分別為11和22**  **int c=a+b; //宣告1個int整數變數c，其初值為a+b**  **fwrite(&a, sizeof(int), 1, outfile); //寫入a位址所指的1個整數的內容到outfile**  **fwrite(&b, sizeof(int), 1, outfile);**  **fwrite(&c, sizeof(int), 1, outfile);**  **char d='D'; //宣告3個char字元變數d,e和f，其初值分別為'D','E'和'F'**  **char e='O';**  **char f='G';**  **fwrite(&d, sizeof(char), 1, outfile); //寫入d位址所指的1個字元的內容到outfile**  **fwrite(&e, sizeof(char), 1, outfile);**  **fwrite(&f, sizeof(char), 1, outfile);**  **fclose(outfile); //關閉檔案 outfile**  **printf("Write a=%d b=%d c=%d d='%c' e='%c' f='%c' to a.bin ok!\n",a,b,c,d,e,f);**  **//依給定的格式字串在給定的位置輸出給定的變數值**  **return (0); //傳回0值表示正常結束**  **}** |

註：一個int型態的整數變數佔用4個位元組的空間，一個char型態的字元變數則佔用1個位元組的空間。

(7b)按F11 編譯並執行fwrite .cpp，會於新視窗上輸出結果如下

|  |
| --- |
|  |

(7c)執行cmd(命令提示字元)並輸入如下加底線的指令d:\**hexdump.exe -C** [**d:\a.bin**](file:///C:\D:\a.bin)

|  |
| --- |
| C:\Users\treehrt>d:\**hexdump.exe -C** [**d:\a.bin**](file:///C:\D:\a.bin) **//註：用16進制數來顯示a.bin**  000000 0b 00 00 00 16 00 00 00 21 00 00 00 44 4f 47 ........!...DOG |

註1：**在命令提示字元視窗選住一段文字後按下ENTER鍵即可複製選取的文字。**

註2：將一個多位數的低位放在較小的位址處，高位放在較大的位址處，則稱小端序(little-endian)； 反之則稱大端序(big-endian),因如上首四個位元組「0b 00 00 00」是表示16進位數(00 00 00 0b)，故可知存在a.bin檔案內的整數是採小端序(little-endian)。

(8a)執行DEV-C++並按CTRL+N 編寫如下程式碼並存為在**d:\fread.cpp**

|  |
| --- |
| **#include <stdio.h>**  **int main(void) {**  **//宣告一檔案指標變數infile來存放以二元讀取模式打開的檔案a.bin的檔案指標**  **FILE \*infile = fopen("a.bin", "rb");**  **int a,b,c;**  **char d,e,f;**  **fseek (infile, 0, SEEK\_END); //將infile檔案指標移到檔尾**  **printf("file size of a.bin = %d bytes.\n\n",ftell (infile)) ; //以ftell函數傳回目前指標位址**  **fseek (infile, 0, SEEK\_SET); //將infile檔案指標移到檔頭位址0處。**  **fread(&a, sizeof( int ), 1, infile); //自infile讀取1個整數給a**  **fread(&b, sizeof( int ), 1, infile);**  **fread(&c, sizeof( int ), 1, infile);**  **fread(&d, sizeof( char ), 1, infile); //自infile讀取1個字元給d**  **fread(&e, sizeof( char ), 1, infile);**  **fread(&f, sizeof( char ), 1, infile);**  **printf("Get a=%d b=%d c=%d d='%c' e='%c' f='%c' from a.bin ok\n",**  **a,b,c,d,e,f);**  **fclose(infile);**  **return (0);**  **}** |

(8b)按F11 編譯並執行fread .cpp，會於新視窗上輸出結果如下

|  |
| --- |
| **file size of a.bin = 15 bytes.**  **Get a=11 b=22 c=33 d='D' e='O' f='G' from a.bin ok** |

9.你今天操作產生的檔案應有如下列表的前九個：

|  |
| --- |
|  |

10.本檔請匯出為PDF檔(檔名為20211203CFileIO+你名+你號.pdf)，並寄給老師 bm2director@gmail.com。