



檔案存取





資料的存放

- 電腦在工作時，可以直接存取的是在主記憶體中的資料。
- 即使主記憶體再怎麼大，一但電源關閉，資料就會消失。
- 我們需要輔助記憶體協助在失去電源時保存資料。
- 通常我們使用磁碟來做為輔助記憶體。





檔案

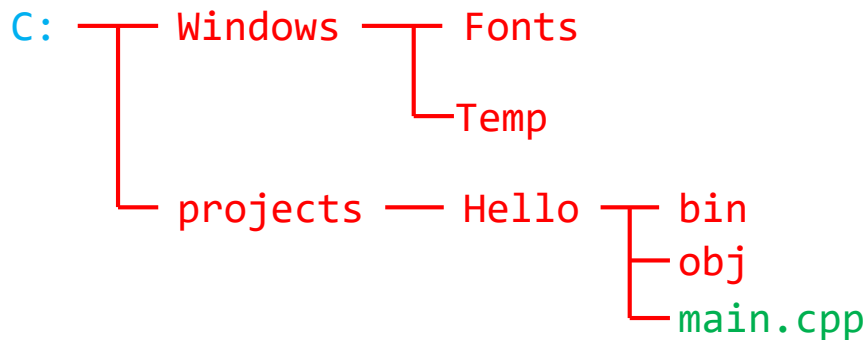
- 簡單的說，檔案就是資料在磁碟中的儲存形態。





樹狀目錄

- 在 Windows 系統中，檔案是存放在樹狀結構的目錄中。





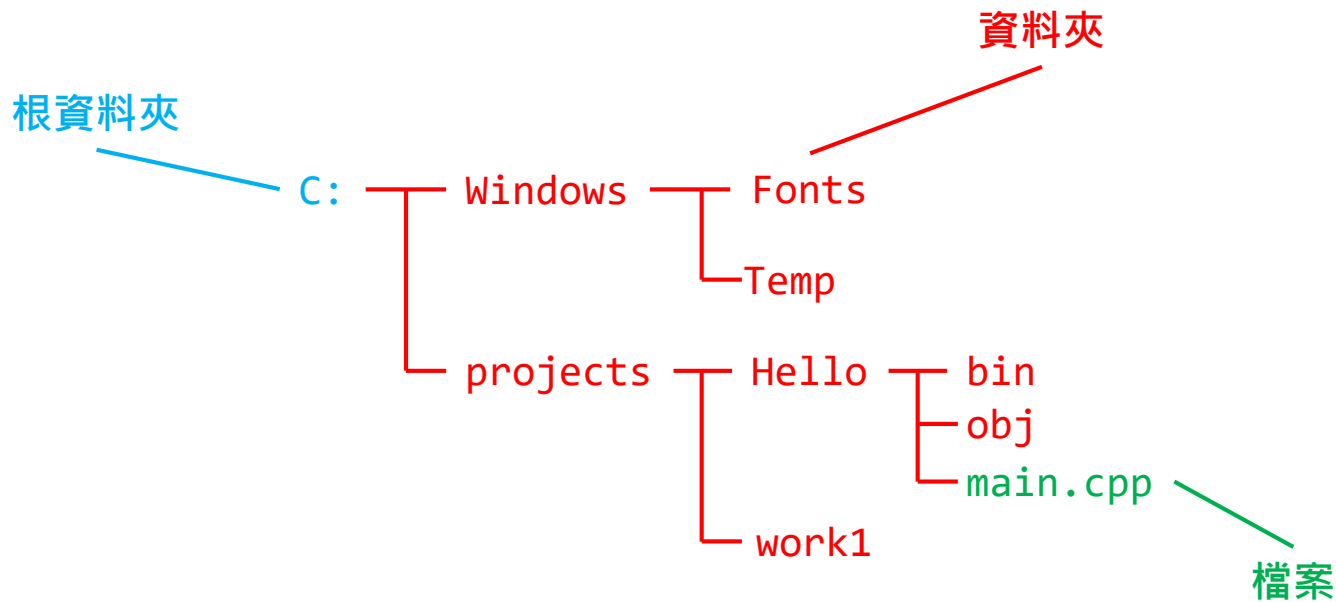
樹狀目錄

- 根目錄/根資料夾 (root)
- 目錄/資料夾 (directory)
- 檔案 (file)



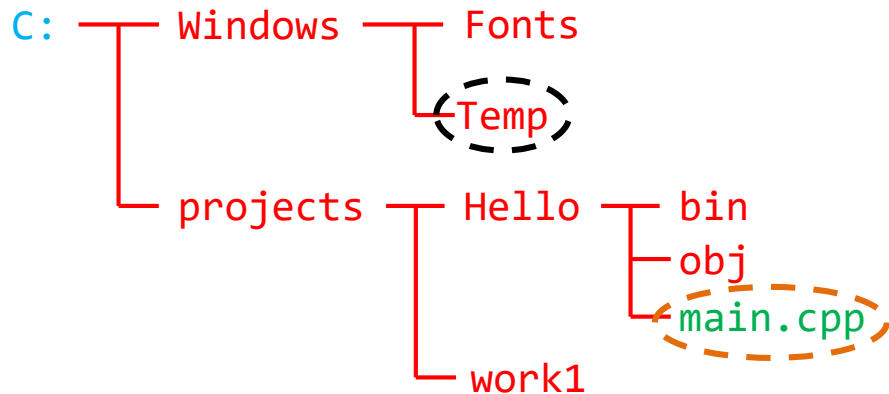


樹狀目錄





描述資料夾/檔案所在路徑 -- 絕對路徑

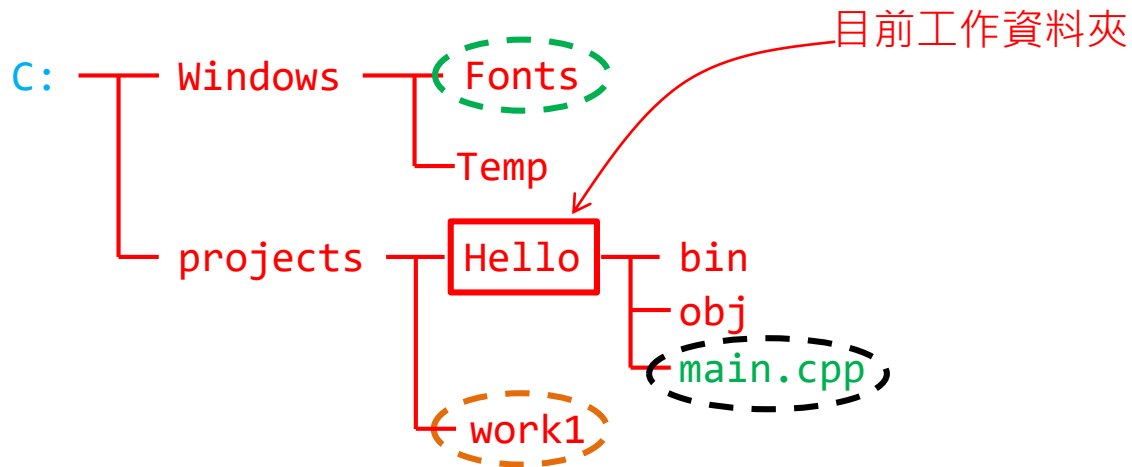


C:\Windows\Temp

C:\projects\Hello\main.cpp



描述資料夾/檔案所在路徑 -- 相對路徑



(.. 表示上一層資料夾)

main.cpp

../work1

../../Windows/Fonts



將資料寫入檔案

```
#include <iostream>
#include <fstream>

using namespace std;

int main()
{
    string name;
    cout << "Please input your name:";
    cin >> name;

    ofstream outfile("C:\\temp\\test.txt");

    outfile << name;

    outfile.close();

    return 0;
}
```

加入標頭檔

建立一個 `ofstream` 類別的物件
名為 `outfile`，檔案名稱為
`C:\\temp\\test.txt`

將資料寫入檔案中

關閉檔案，將尚未寫入的資料都寫入



從檔案中讀入資料

```
#include <iostream>
#include <fstream>

using namespace std;

int main()
{
    string name;

    ifstream infile("C:\\temp\\test.txt");

    infile >> name;

    infile.close();

    cout << "Hello, " << name << endl;

    return 0;
}
```

加入標頭檔

建立一個 `ofstream` 類別的物件
名為 `outfile`，檔案名稱為
`C:\\temp\\test.txt`

將資料寫入檔案中

關閉檔案，將尚未寫入的資料都寫入



為什麼要打2個反斜線？

- 在 C 的字串中，反斜線叫做跳脫字元(escape character)有特別的意義。
- 例如：
 - `"\a"` 會發出鈴聲 (Alarm)
 - `"\t"` 等於按一下 tab
 - `"\n"` 表示換行
- 只要在字串中看到反斜線，就會結合它的下一個字元變成特別的字元
- 當真的只是要一個反斜線符號時，就要寫 `"\\"`



開檔可能會失敗

- 如果想知道開檔是否失敗，可以判斷 ifstream、ofstream 的值來確認。
- 若失敗，其值將為 NULL，相當於是 false。

```
ofstream outfile("C:\\temp\\test.txt");  
  
if(!outfile)  
    cout << "開啟檔案失敗";  
else  
    cout << "開啟檔案成功";
```

