# 台股股票買賣手續費計算程式碼逐行說明

## main.cpp

### 程式碼

#include <iostream>  
#include <iomanip>  
#include "StockInput.h"  
#include "StockCalc.h"  
  
using namespace std;  
  
int main() {  
 cout << "\n📥 買入交易\n";  
  
 double 買入價 = 輸入價格("買入");  
 int 買入股數 = 輸入股數("買入");  
  
 double 總買入 = 計算買入總成本(買入價, 買入股數);  
  
 cout << "\n📤 賣出交易\n";  
  
 double 賣出價 = 輸入價格("賣出");  
 int 賣出股數 = 輸入股數("賣出");  
  
 double 總賣出 = 計算賣出總收入(賣出價, 賣出股數);  
  
 double 盈虧 = 計算盈虧(總買入, 總賣出);  
  
 cout << fixed << setprecision(2);  
  
 cout << "\n📊 結果顯示：\n";  
 cout << "買入總成本（含手續費）： " << 總買入 << " 元\n";  
 cout << "賣出總收入（扣手續費及交易稅）： " << 總賣出 << " 元\n";  
 cout << "盈虧金額： " << 盈虧 << " 元\n";  
  
 return 0;  
}

### 逐行解說

第1行：引入標準輸入輸出庫，提供 cout 和 cin 功能

第2行：引入格式控制庫，能設定輸出小數點位數

第3行：引入自訂的輸入函式宣告，用於讀取價格與股數

第4行：引入自訂的計算函式宣告，用於計算成本與盈虧

第6行：使用標準命名空間，免去每次寫 std::

第8行：主程式進入點，回傳整數型態

第9行：輸出買入交易提示，換行

第11行：呼叫輸入價格函式，讀取買入價格，並存入變數

第12行：呼叫輸入股數函式，讀取買入股數（或張數轉股數），存入變數

第14行：計算買入時總成本（含手續費），存入變數

第16行：輸出賣出交易提示，換行

第18行：呼叫輸入價格函式，讀取賣出價格，並存入變數

第19行：呼叫輸入股數函式，讀取賣出股數，存入變數

第21行：計算賣出時總收入（扣除手續費與交易稅），存入變數

第23行：計算賣出收入減去買入成本的盈虧金額

第25行：設定輸出格式為固定小數點，保留兩位小數

第27行：輸出結果標題並換行

第28行：顯示買入總成本

第29行：顯示賣出總收入

第30行：顯示盈虧結果

第32行：程式正常結束回傳0

## StockInput.h

### 程式碼

#ifndef STOCK\_INPUT\_H  
#define STOCK\_INPUT\_H  
  
double 輸入價格(const std::string& 動作);  
  
int 輸入股數(const std::string& 動作);  
  
#endif

### 逐行解說

第1行：#ifndef ... #define ... #endif 是防止重複包含標頭檔的標準寫法

第3行：宣告一個函式，傳入操作名稱，回傳價格（double）

第5行：宣告一個函式，傳入操作名稱，回傳股數（int）

## StockInput.cpp

### 程式碼

#include <iostream>  
#include "StockInput.h"  
  
using namespace std;  
  
double 輸入價格(const string& 動作) {  
 double 價格;  
 cout << 動作 << "價格：";  
 cin >> 價格;  
 return 價格;  
}  
  
int 輸入股數(const string& 動作) {  
 int 股數;  
 cout << 動作 << "股數（或張數）：";  
 cin >> 股數;  
 return 股數;  
}

### 逐行解說

第1行：引入輸入函式的標頭與 iostream

第3行：使用標準命名空間，方便用 cout, cin

第5行：輸入價格函式：提示用戶輸入操作價格，讀取並回傳

第9行：輸入股數函式：提示用戶輸入操作股數，讀取並回傳

## StockCalc.h

### 程式碼

#ifndef STOCK\_CALC\_H  
#define STOCK\_CALC\_H  
  
double 計算買入總成本(double 價格, int 股數);  
  
double 計算賣出總收入(double 價格, int 股數);  
  
double 計算盈虧(double 買入成本, double 賣出收入);  
  
#endif

### 逐行解說

第1行：防止重複包含標頭檔的標準寫法

第3行：宣告計算買入成本函式，含手續費

第5行：宣告計算賣出收入函式，扣手續費及交易稅

第7行：宣告計算盈虧函式

## StockCalc.cpp

### 程式碼

#include "StockCalc.h"  
#include <cmath>  
  
const double 手續費率 = 0.001425;  
const double 交易稅率 = 0.003;  
  
int 四捨五入(double 金額) {  
 return static\_cast<int>(round(金額));  
}  
  
double 計算買入總成本(double 價格, int 股數) {  
 double 成交金額 = 價格 \* 股數;  
 int 手續費 = 四捨五入(成交金額 \* 手續費率);  
 return 成交金額 + 手續費;  
}  
  
double 計算賣出總收入(double 價格, int 股數) {  
 double 成交金額 = 價格 \* 股數;  
 int 手續費 = 四捨五入(成交金額 \* 手續費率);  
 int 交易稅 = 四捨五入(成交金額 \* 交易稅率);  
 return 成交金額 - 手續費 - 交易稅;  
}  
  
double 計算盈虧(double 買入成本, double 賣出收入) {  
 return 賣出收入 - 買入成本;  
}

### 逐行解說

第1行：引入標頭與 cmath 用來呼叫 round 函式

第3行：定義台股手續費率 (0.1425%)

第4行：定義台股交易稅率 (賣出時收 0.3%)

第6行：四捨五入到整數元，將 double 轉成 int

第10行：計算買入總成本 = 成交價 \* 股數 + 手續費（四捨五入）

第15行：計算賣出總收入 = 成交價 \* 股數 - 手續費 - 交易稅（皆四捨五入）

第22行：盈虧 = 賣出收入 - 買入成本