

物件導向程式語言 Java 8 測驗試卷

【 認證說明與注意事項 】

- 一、本項考試為操作題，所需總時間為 100 分鐘，時間結束前需完成所有考試動作。成績計算滿分為 100 分，合格分數為 70 分。
- 二、操作題為六大題，第一大題至第五大題每題 10 分，第六大題每題 50 分，小計 100 分。
- 三、操作題所需的檔案皆於 C:\ANS.CSF 資料夾內讀取。題目存檔方式，請依題目指示儲存於 C:\ANS.CSF 資料夾，測驗結束前必須自行存檔，並關閉 JEdit，檔案名稱錯誤或未自行存檔者，均不予計分。
- 四、操作題每大題之各評分點彼此均有相互關聯，作答不完整，將影響各評分點之得分，請特別注意。題意內未要求修改之設定值，以原始設定為準，不需另設。
- 五、試卷內 0 為阿拉伯數字，O 為英文字母，作答時請先確認。所有滑鼠左右鍵位之訂定，以右手操作方式為準，操作者請自行對應鍵位。
- 六、有問題請舉手發問，切勿私下交談。

壹、操作題 100% (第一題至第五題每題 10 分、第六題 50 分)

一、字串列印

1. 題目說明：

請開啓檔案 **JPD01.java**，依下列題意完成作答。將 **JPD01.java** 內的 class JPD01 修改為 class JPA01，檔案另存成 **JPA01.java**，並編譯為 **JPA01.class**。

2. 設計說明：

- (1) **JPD01.java** 所提供的程式有四處錯誤，請修改之。
- (2) 顯示如執行結果參考畫面。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>java JPA01
I love Java!
Java is so good!

C:\>
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求	10	
總	分	10	

二、分數篩選

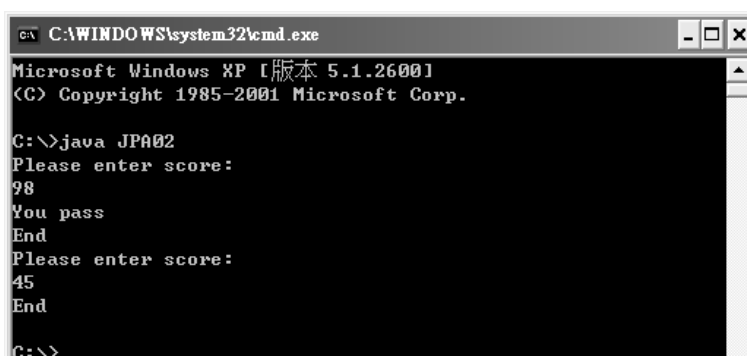
1. 題目說明：

請開啓檔案 **JPD02.java**，依下列題意完成作答。將 **JPD02.java** 內的 class JPD02 修改為 class JPA02，檔案另存成 **JPA02.java**，並編譯為 **JPA02.class**。

2. 設計說明：

- (1) 請設計一程式，此程式能判斷輸入分數是否及格，程式執行時，顯示【Please enter score:】要求輸入分數。
- (2) 如果使用者輸入的分數大於等於 60，則輸出【You pass】。
- (3) 如果使用者的分數小於 60，則不做任何處理。
- (4) 最後由電腦輸出【End】代表程式結束。
- (5) 重複執行兩次，顯示如執行結果參考畫面。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>java JPA02
Please enter score:
98
You pass
End
Please enter score:
45
End
C:\>
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

三、整數連加

1. 題目說明：

請開啓檔案 **JPD03.java**，依下列題意完成作答。將 **JPD03.java** 內的 class JPD03 修改為 class JPA03，檔案另存成 **JPA03.java**，並編譯為 **JPA03.class**。

2. 設計說明：

- (1) 請使用 for loop 撰寫程式，輸入一個正整數 N，計算 $1 + 2 + 3 + \dots + N$ 的結果。
- (2) 程式執行時，顯示【Input:】要求輸入一正整數，輸入完畢，於下方計算 $1 + \dots + N$ 的總和。
- (3) 顯示如執行結果參考畫面。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>java JPA03
Input:
88
1 + ... + 88 = 3916

C:\>_
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

四、遞迴階乘計算

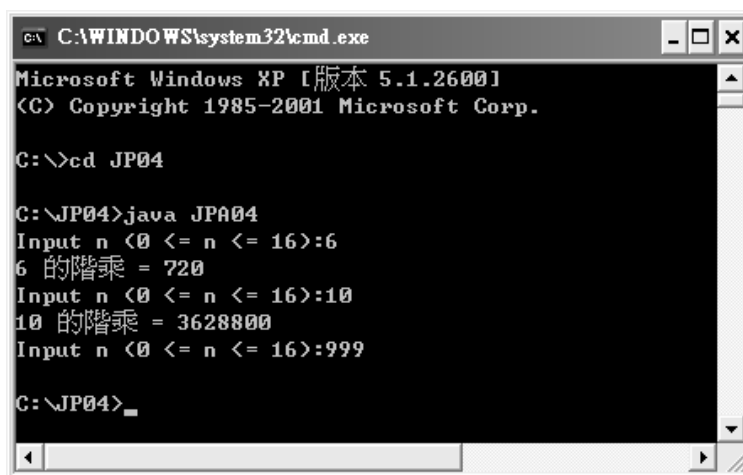
1. 題目說明：

請開啓檔案 **JPD04.java**，依下列題意完成作答。將 **JPD04.java** 內的 class JPD04 修改為 class JPA04，檔案另存成 **JPA04.java**，並編譯為 **JPA04.class**。

2. 設計說明：

- (1) 請寫一個程式持續輸入一個數 n ，使用遞迴計算 n 的階乘，直到 n 輸入的數值是 999 為止。
- (2) 程式執行時，顯示【Input n ($0 \leq n \leq 16$):】要求輸入數值。
- (3) 顯示如執行結果參考畫面。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>cd JP04

C:\JP04>java JPA04
Input n (0 <= n <= 16):6
6 的階乘 = 720
Input n (0 <= n <= 16):10
10 的階乘 = 3628800
Input n (0 <= n <= 16):999

C:\JP04>
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

五、陣列計算

1. 題目說明：

請開啓檔案 **JPD05.java**，依下列題意完成作答。將 **JPD05.java** 內的 class JPD05 修改為 class JPA05，檔案另存成 **JPA05.java**，並編譯為 **JPA05.class**。

2. 設計說明：

- (1) 請撰寫一個程式，由鍵盤輸入 10 個整數，並存放到一陣列。
- (2) 程式執行時，顯示如執行結果參考畫面(1)，顯示【請輸入 10 個整數：】並顯示【第 1 個整數：】，要求輸入第 1 個整數。
- (3) 依序要求輸入第 1 個至第 10 個整數，顯示如執行結果參考畫面(2)。
- (4) 判斷輸入 10 個整數後，計算陣列中大於 60 有幾個，這些大於 60 的數值總合及平均值，顯示如執行結果參考畫面(3)。

3. 執行結果參考畫面：

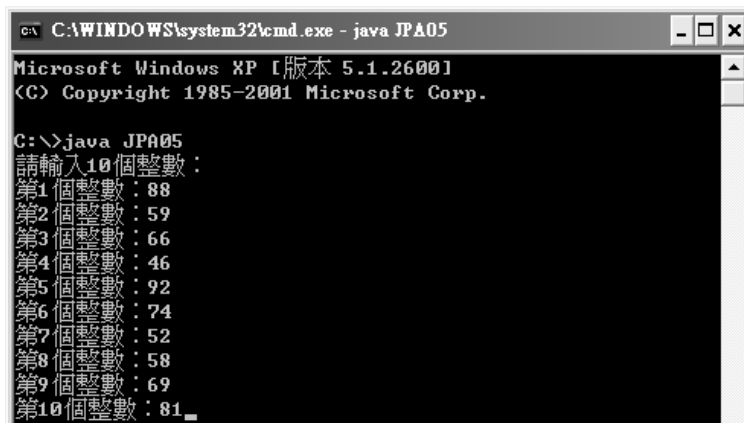
- (1) 程式執行時，顯示【請輸入 10 個整數：】並要求輸入第 1 個整數。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - java JPA05
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>java JPA05
請輸入10個整數：
第1個整數：
```

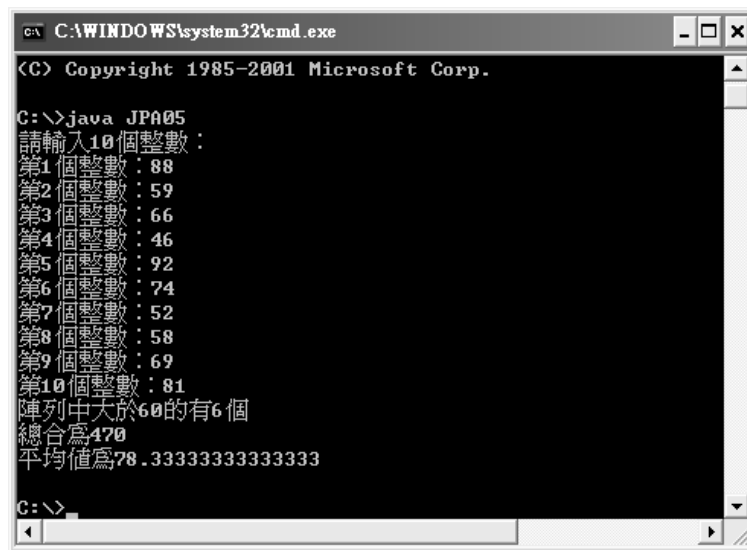
- (2) 連續輸入 10 個整數。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - java JPA05
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>java JPA05
請輸入10個整數：
第1個整數：88
第2個整數：59
第3個整數：66
第4個整數：46
第5個整數：92
第6個整數：74
第7個整數：52
第8個整數：58
第9個整數：69
第10個整數：81
```

(3) 計算陣列中大於 60 有幾個、這些數的總合及平均值。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>java JPA05
請輸入10個整數：
第1個整數：88
第2個整數：59
第3個整數：66
第4個整數：46
第5個整數：92
第6個整數：74
第7個整數：52
第8個整數：58
第9個整數：69
第10個整數：81
陣列中大於60的有6個
總合為470
平均值為78.33333333333333

C:\>
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

六、汽車零件設計

題目前後相關，請閱讀完這個題組的五個題目之後再作答，每題答案皆能獨立執行。請將需要重複或共同使用的程式片段撰寫成函式，以供在類別中呼叫使用，避免在不同的類別中重複寫相同的程式碼，否則將酌量扣分。

題目一：

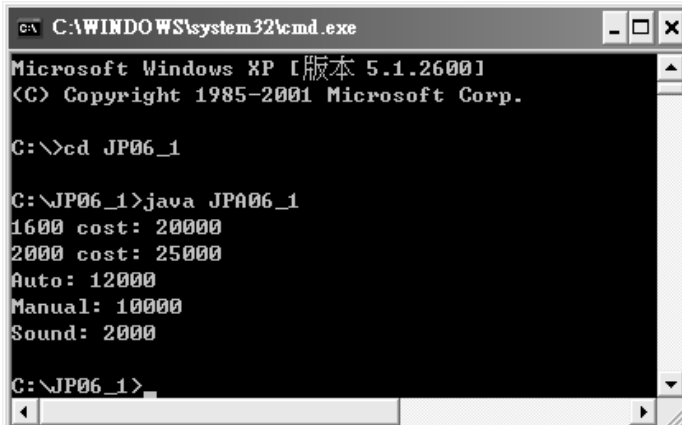
1. 題目說明：

請開啓 **JPD06_1.java**，設計「汽車零件設計」程式。為汽車零件設計一個類別架構，請依下列題意完成作答。將 **JPD06_1.java** 內的 class **JPD06_1** 修改為 class **JPA06_1**，將檔案另存為 **JPA06_1.java** 後編譯為 **JPA06_1.class**，所有題目中有使用到的類別也請編譯後一併儲存。

2. 設計說明：

- (1) 請撰寫一個 Engine (引擎) 類別。1600cc 引擎的成本是 20000 元，2000cc 引擎的成本是 25000 元。請製造一個 1600cc 的引擎及一個 2000cc 的引擎，呼叫其 `getCost` (成本) 方法，印出其傳回值。
- (2) 請撰寫一個 Aircond (空調) 類別。Auto 空調的成本是 12000 元，Manual 空調的成本是 10000 元。請製造一個 Auto 的空調及一個 Manual 的空調，呼叫其 `getCost` (成本) 方法，印出其傳回值。
- (3) 請撰寫一個 Sound (音響) 類別。一個音響的成本是 2000 元，請製造一個 Sound 物件，呼叫其 `getCost` (成本) 方法，印出其傳回值。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>cd JP06_1

C:\JP06_1>java JPA06_1
1600 cost: 20000
2000 cost: 25000
Auto: 12000
Manual: 10000
Sound: 2000

C:\JP06_1>
```


4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求，若輸出正確，但有重複的程式碼則酌扣 5 分	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

題目二：

1. 題目說明：

請開啓 **JPD06_2.java**，使用第一小題的零件開一家「汽車工廠」。請為這家汽車工廠設計一個 Car（汽車）類別架構，以計算車子的成本與售價，請依下列題意完成作答。將 **JPD06_2.java** 內的 class JPD06_2 修改為 class JPA06_2，將檔案另存為 **JPA06_2.java** 後編譯為 **JPA06_2.class**，所有題目中有使用到的類別也請編譯後一併儲存。

2. 設計說明：

- (1) 這家汽車工廠生產 BasicCar（基本型）及 LuxCar（豪華車款）兩種汽車。
- (2) 基本型的成本是：1600cc 引擎成本 + Manual 空調成本 + 5000 元。
- (3) 豪華車款的成本是：2000cc 引擎成本 + Auto 空調成本 + 10000 元。
- (4) 這兩型的售價都是成本的 1.2 倍。
- (5) 分別計算兩款車子的 cost（成本）與 price（售價），顯示如執行結果參考畫面。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>cd JP06_2

C:\JP06_2>java JPA06_2
Basic cost: 35000.0
Basic price: 42000.0
Lux cost: 47000.0
Lux price: 56400.0

C:\JP06_2>
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求，若輸出正確，但有重複的程式碼則酌扣 5 分	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

題目三：

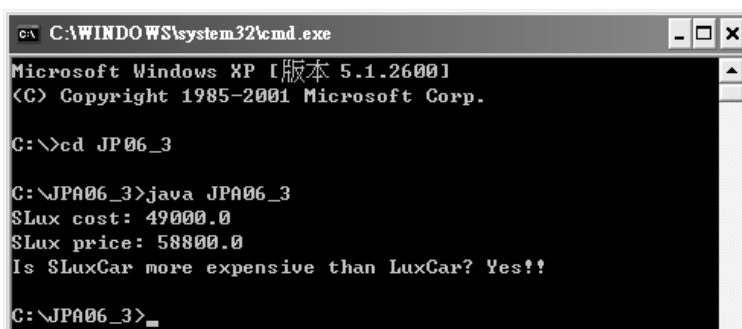
1. 題目說明：

請開啓 **JPD06_3.java**，這家工廠決定增加一「超級豪華型車款」，請依下列題意完成作答。將 **JPD06_3.java** 內的 `class JPD06_3` 修改為 `class JPA06_3`，將檔案另存為 **JPA06_3.java** 後編譯為 **JPA06_3.class**，所有題目中有使用到的類別也請編譯後一併儲存。

2. 設計說明：

- (1) `SLuxCar`（超級豪華型車款）的成本=豪華車款的成本+音響成本。
- (2) 這型車的售價也是成本的 1.2 倍。請為這型車設計一個 `SLuxCar` 類別，並計算超級豪華型的成本與售價。
- (3) 也請為這家工廠增加一個方法，此方法能夠比較 `SLuxCar`（超級豪華型車款）是否比 `LuxCar`（豪華型車款）的售價較貴。
- (4) 顯示如執行結果參考畫面。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>\cd JP06_3

C:\JP06_3>java JPA06_3
SLux cost: 49000.0
SLux price: 58800.0
Is SLuxCar more expensive than LuxCar? Yes!!

C:\JP06_3>_
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求，若輸出正確，但有重複的程式碼則酌扣 5 分	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

題目四：

1. 題目說明：

請開啓 **JPD06_4.java**，建立一個 Warehouse（倉庫）類別，讀取 data.txt 內，將此三台車放入此倉庫中，請依下列題意完成作答。將 **JPD06_4.java** 內的 class JPD06_4 修改為 class JPA06_4，將檔案另存為 **JPA06_4.java** 後編譯為 **JPA06_4.class**，所有題目中有使用到的類別也請編譯後一併儲存。

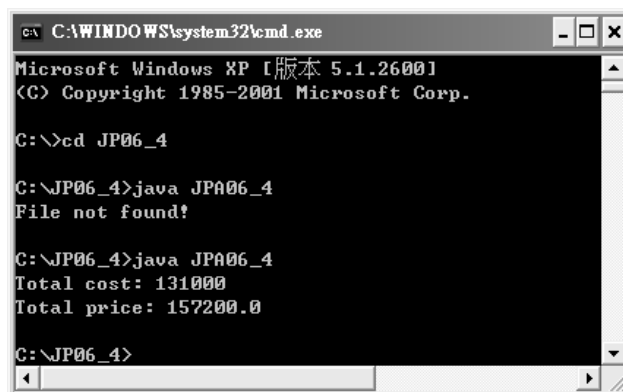
2. 設計說明：

- (1) 請建立一個 Warehouse（倉庫）類別，讀取 data.txt 內三台車子的資料，每一行即代表一台車，將此三台車放入此倉庫中。
- (2) data.txt 內有三筆資料，分別代表 B（Basic 基本款）、L（LuxCar 豪華型車款）、S（SLuxCar 超級豪華型車款）的成本，超級豪華車款的成本需再加上音響成本，內容如下：

車款	引擎 (cc)	空調
B	1600	Manual
L	2000	Auto
S	2000	Auto

- (3) 一個倉庫物件內有一個 ArrayList 物件，這個 ArrayList 可以儲存車子。
- (4) 請計算這個倉庫內，此三台車的總庫存成本及總售價（成本的 1.2 倍），顯示如執行結果參考畫面。
- (5) 若找不到 data.txt 檔案，則顯示【File not found!】。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>\cd JP06_4

C:\JP06_4>java JPA06_4
File not found!

C:\JP06_4>java JPA06_4
Total cost: 131000
Total price: 157200.0

C:\JP06_4>
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求，若輸出正確，但有重複的程式碼則酌扣 5 分	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。

題目五：

1. 題目說明：

請開啓 **JPD06_5.java**，請由 **wrongdata.txt** 讀入車子的資料，然後放入一個由 Warehouse (倉庫) 類別製造的倉庫，請依下列題意完成作答。將 **JPD06_5.java** 內的 class **JPD06_5** 修改為 class **JPA06_5**，將檔案另存為 **JPA06_5.java** 後編譯為 **JPA06_5.class**，所有題目中有使用到的類別也請編譯後一併儲存。

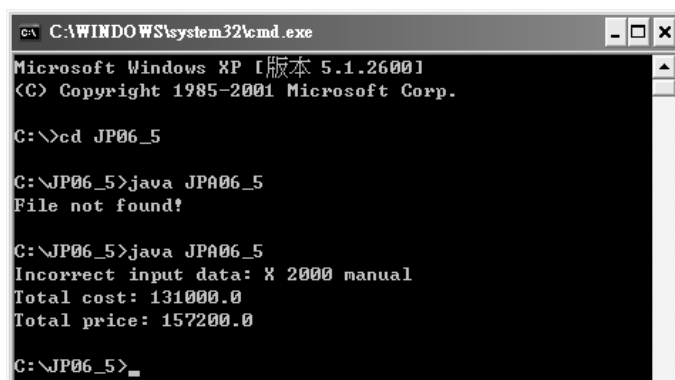
2. 設計說明：

- (1) 請建立一個倉庫 (Warehouse) 類別，讀取 **wrongdata.txt** 內三台車子的資料，每一行即代表一台車，將此三台車放入此倉庫中。
- (2) **wrongdata.txt** 內有四筆資料，分別代表 B (Basic 基本款)、L (LuxCar 豪華車款)、S (SLuxCar 超級豪華車款) 的成本，超級豪華車款的成本需再加上音響成本，最後一筆為不正確的資料 (沒有 X 款的車型)，內容如下：

車款	引擎 (cc)	空調
B	1600	Manual
L	2000	Auto
S	2000	Auto
X	2000	Manual

- (3) 一個倉庫物件內有一個 ArrayList 物件，這個 ArrayList 可以儲存車子。
- (4) **wrongdata.txt** 有不正確的資料 (沒有 X 款的車型)，請使用自定例外類別處理，將不正確的資料印出。並計算這個倉庫內的總庫存成本及總售價 (成本的 1.2 倍)，顯示如執行結果參考畫面。
- (5) 若找不到 **wrongdata.txt** 檔案，則顯示 **【File not found!】**。

3. 執行結果參考畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>\cd JP06_5

C:\JP06_5>java JPA06_5
File not found!

C:\JP06_5>java JPA06_5
Incorrect input data: X 2000 manual
Total cost: 131000.0
Total price: 157200.0

C:\JP06_5>_
```

4. 評分項目：

項	目	配 分	得 分
(1)	程式及輸出全部正確，符合題意要求，若輸出正確，但有重複的程式碼則酌扣 5 分	10	
總	分	10	

* 備註：若需輸入冒號，全形冒號（：）與半形冒號（:）皆可使用，不列入評分項目。