

第一類:104-距離計算

1. Math套件 (package) 內有許多數學上常用的函數。
2. 請使用 Math.pow 及 Math.sqrt 撰寫程式，顯示【輸入第1組的 x 和 y 座標：】，提示使用者首先輸入第一組座標(x_1, y_1)， x 與 y 座標的輸入以一格鍵分隔，其資料型態皆為正整數。
3. 要求輸入第2組座標(x_2, y_2)。
4. 兩組座標輸入完畢，輸出兩組座標之間的距離，執行結果顯示如 Screen Dump。

第一類:104-距離計算

輸入第1組的x和y座標：1 5

輸入第2組的x和y座標：10 22

介於(1.00,5.00)和(10.00,22.00)之間的距離是
19.24。

不要非法影印

第二類:210-鍵盤字元判斷

1. 請使用switch完成編輯區中的test()的程式。
2. 程式執行時，畫面顯示【Input a character:】，請使用者輸入一個英文字母。
3. 若輸入 a 或 b，顯示【You entered a or b】。
4. 若輸入 x，顯示【You entered x】；若輸入 y，顯示【You entered y】。
5. 若皆非上述所列英文字母，則顯示【You entered something else.】。

第二類:210-鍵盤字元判斷

Input a character:

a

You entered a or b

Input a character:

b

You entered a or b

Input a character:

x

You entered x

Input a character:

y

You entered y

Input a character:

c

You entered something
else.

不要非法影印

第三類:310-迴圈正偶數相加

1. 程式執行時，畫面顯示【請輸入n的值($n > 0$ ，且為偶數):】，請使用者輸入一個正偶數。
2. 試利用 do-while，計算 $2 + 4 + 6 + \dots + n$ 的總和，其中 n 為一由鍵盤輸入的正偶數，若輸入的不是正偶數，則程式會要求使用者再次輸入，直到輸入的數是正偶數為止。
3. 答案顯示如下頁所示。

不要非法影印

第三類:310-迴圈正偶數相加

請輸入 n 的值 ($n > 0$ ，且為偶數): 3

請輸入 n 的值 ($n > 0$ ，且為偶數): -2

請輸入 n 的值 ($n > 0$ ，且為偶數): 10

$$2+4+\dots+10=30$$

第四類:404-遞迴最大公因數

1. 請設計一個程式，持續輸入兩個數 m 、 n ，使用遞迴計算 m 與 n 的最大公因數，直到 m 輸入的數值是 999 為止。
2. 程式執行時，顯示【Input m:】要求輸入 m ；輸入完畢，於下行顯示【Input n:】要求輸入 n 。
3. 計算最大公因數，顯示結果如下頁。

不要非法影印

第四類:404-遞迴最大公因數

Input m: 7

Input n: 49

最大公因數為: 7

Input m: 64

Input n: 128

最大公因數為: 64

Input m: 15

Input n: 10

最大公因數為: 5

Input m: 999

不要非法影印

第五類:502-浮點數計算

1. 請撰寫一程式，由鍵盤輸入學生的人數，根據所輸入的學生人數，動態產生一個符合大小的浮點數陣列。
2. 將所輸入的每位學生成績存放到陣列裡(不限制輸入的小數點位數)。
3. 程式執行時，顯示【請輸入學生人數：】，要求輸入學生人數。
4. 接續要求輸入第1個至第n個學生的成績，n是剛才所輸入的學生人數。
5. 計算出人數、總分及平均值(不限制小數點位數)，顯示執行結果如下頁畫面。

不要非法影印

請尊重智慧財產權

第五類:502-浮點數計算

請輸入學生人數：5

第1個學生的成績：81.24

第2個學生的成績：56.14

第3個學生的成績：92.84

第4個學生的成績：42.96

第5個學生的成績：64.37

人數：5

總分：337.55

平均：67.509995

不要非法影印

602. 電腦零件設計

- 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。

不要非法影印

602. 電腦零件設計-1

1. 請撰寫一個LCD類別。10吋的成本是2000元，15吋的成本是2500元，17吋的成本是3000元。
2. 請撰寫一個CPU類別。速度1.66的成本是6000元，速度2.2的成本是8000元，速度2.4的成本是11000元。
3. 請撰寫一個HD類別。120G的成本是2400元，160G的成本是2800元。
4. 請使用以上的零件，撰寫以下的類別。
5. 請寫一個MiniNote類別。一個MiniNote類別的筆電有一個10吋的LCD，一個速度1.66的CPU及一個120G的HD。

602. 電腦零件設計-1

6. 請寫一個Note15類別。一個Note15類別的筆電有一個 15吋的LCD，一個速度2.2的CPU及一個160G的HD。
7. 這兩型電腦的成本是其零件成本的1.4倍。定價則是其零件成本的2倍。
8. 請分別製造一個MinitNote及一個Note15, 呼叫其getCost方法及getPrice方法，印出其成本及定價的傳回值。

602. 電腦零件設計-1

MiniNote cost:14559.999999999998, price:20800.0

Note15 cost:18620.0, price:26600.0

602. 電腦零件設計-2

- 題目說明:請開啟JPD06_2.java，使用第一小題的零件組裝「桌上型電腦」。這家電腦公司想要計算電腦的成本與售價，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

602. 電腦零件設計-2

1. 請寫一個PC類別，一個PC類別的桌上型電腦有一個速度2.4的CPU 及一個160G的HD。製造一個PC類別的桌上型電腦的成本是「零件成本」加500，售價則為「零件成本」的1.8倍。
2. 另請寫一個MultiPC類別，一個MultiPC的超級電腦，可以有多顆 2.4G的CPU及多顆160G的HD。MultiPC的成本為其「零件成本」的1.2倍，售價則為「零件成本」的1.8倍。
3. 請製造一個PC類別的桌上型電腦，一個2顆CPU及4顆HD的MultiPC 及一個4顆CPU及8顆HD的MultiPC.
4. 分別呼叫其getCost方法及getPrice方法，印出其傳回值。

602. 電腦零件設計-2

PC cost:14300.0, price:24840.0

MultiPC: 2CPU, 4HD, cost:39840.0, price:59760.0

MultiPC: 4CPU, 8HD, cost:79680.0, price:119520.0

602. 電腦零件設計-3

1. 請比較一個Note15的筆電和一個PC類別的桌上型電腦何者售價較貴。
2. 請新增一個名為 AllPC 的類別，於此類別中撰寫isExpensive方法，此方法能夠比較何者的售價較貴，並傳回一個布林值。顯示其執行結果如下頁

602. 電腦零件設計-3

Note15 is more expensive than PC

602. 電腦零件設計-4

1. 請使用LinkedList為這家工廠寫一個Order類別。
2. 此筆訂單的資料如下：
MiniNote: 1台
Note15: 1台
PC: 1台
3. 請寫一revenue方法，輸出此訂單的總收入。

602.電腦零件設計-4

72240.0

請尊重智慧財產權

不要非法影印

602. 電腦零件設計-5

1. 此筆訂單資料如下：

MiniNote 1 台

Note15 1 台

PC 1 台

2. 利潤 = 收入 - 成本（非零件總成本）

3. 如果此次累積利潤超過20000，則印出信息[This order exceeds 20000:xx]，將累積利潤代入xx

602.電腦零件設計-5

This order exceeds 20000: 24760.0