

國立勤益科技大學九十七學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：電子系碩士班 組別：多媒體組, 資訊科技組, 在職生

科目：計算機程試

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

二、

三、

試題一：〈 20 分〉

設計一程式, 完成如下要求. (a)宣告一整數陣列存放數值為 13, 33, 97, 54, 83, 22, 69, 73, 28, 47. (b)試寫程式印出此陣列中之最大值, 最小值及平均值.

試題二：〈 20 分〉

設計一程式宣告陣列, 計算並印出如下 2 個陣列相乘之結果

$$\begin{bmatrix} 8 & 6 & 3 \\ 5 & 4 & 9 \\ 6 & 7 & 2 \end{bmatrix}_{3 \times 3} \begin{bmatrix} 5 \\ 8 \\ 3 \end{bmatrix}_{3 \times 1} = \begin{bmatrix} ? \\ ? \\ ? \end{bmatrix}_{3 \times 1}$$

試題三：〈 20 分〉

設計一程式, 宣告一整數陣列存放數值為 13, 33, 97, 54, 83, 22, 69, 73, 28, 47. (a)寫程式將此陣列由小至大排序. (b)試寫 binary search 程式找尋陣列中是否有 73 這個數值, 若有找到則印出 Yes 否則印出 No.

試題四：〈 20 分〉

試實作一個類別，取名為 complex 能處理複數，即 $a+jb$ 形式的資料，其中 j 代表虛數，變數 a 與 b 的資料型態均為 float. 該類別並支援如下之加法. 完成此類別後在主程式產生 3 個 complex 物件取名為 A, B 與 C 及 2 個 float 變數 D 與 E, 分別演示此 3 個加法相加後之結果.

ADD(complex, complex)

ADD(complex, float)

ADD(float, complex)

試題五：〈 20 分〉

試作一母類別(super class)取名為 Shape, 其含有 2 個方法(C++稱為虛擬函式 virtual function, JAVA 稱為抽象 abstract method): Area() 用來計算面積, Perimeter() 用來計算週長. 請實作一個圓(Circle)及矩形(RECT)類別並繼承 Shape 類別, 寫程式產生一圓物件及矩形物件, 並印出這 2 個物件之面積與週長