

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：資訊工程系碩士班

組別：一般生、在職生

科目：計算機程式

准考證號碼： (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

試題一：〈 20 分〉

本題測驗物件導向程式設計之「物件」與「多載(overloading)」觀念，請以 java 或 c++程式語言撰寫一模擬打果汁之多載應用(同樣方法名稱，不同參數)，且完成下列三項需求：

- (1). 當指令為『juice.sell("蘋果")』時，輸出為『一杯蘋果汁打好了』。
- (2). 當指令為『juice.sell("蘋果", "牛奶")』時，輸出為『一杯蘋果牛奶打好了』。
- (3). 當指令為『juice.sell("蘋果", "牛奶", "冰")』時，輸出為『一杯冰的蘋果牛奶打好了』。

試題二：〈 20 分〉

本題測驗程式設計之「遞迴(recursive)」與「移位(shift)」觀念，請以 java 或 c++程式語言撰寫一遞迴方法，且滿足下列三項需求：

- (1). 算術運算指令只能使用『加(+)]、『減(-)]、『餘數(%)』、『移位(<< or >>)]』四種指令。
- (2). "a << b"左移指令表 a 轉成二進位後左移 b 位元(意即 a 乘(2 的 b 次方))。
- (3). "a >> b"右移指令表 a 轉成二進位後右移 b 位元(意即 a 除(2 的 b 次方))。

試題三：〈 20 分〉

A structure is defined as following,

```
struct student {
    char lastName[10];
    char firstName[10];
    int studentID;
    struct{
        char phone[10];
        char Addr[30];
        char zipCode[5];
    }address;
}studentRecord, *studentPtr;
```

Please write an expression that can be used to access the structure members in each of following. (For example: member **lastName** of structure **student**. The expression will be **student.lastName**)

- (1). member **firstName** of structure **studentRecord**.
- (2). member **studentID** of the structure pointed to by **studentPtr**.
- (3). member **Addr** of structure **studentRecord**.
- (4). member **phone** of the structure pointed to by **studentPtr**.

試題四：〈 15 分〉

Please show the value of **x** after each C statement is performed.

- (1). $x = 5\%2 + 3*2 - 3/3$; The value of **x** is (?)
- (2). $x = (2*8*(2+(9*3/(2+1))))$; The value of **x** is (?)
- (3). $x = \text{fabs}(-7.4)$; The value of **x** is (?)
- (4). $x = \text{ceil}(-7.4)$; The value of **x** is (?)
- (5). $x = \text{floor}(-7.4)$; The value of **x** is (?)

試題五：〈 15 分〉

Write C statements to print the smallest and largest values contained in 50-element floating-point array **a**.

試題六：〈 10 分〉

What does the following C program print?

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x = 3, sum = 0, y;
    while (x < 7) {
        y = x * x;
        printf("%d\n", y);
        sum += y;
        ++x;
    }
    printf("The sum is %d\n", sum);
    return 0;
}
```