

國立嘉義大學100學年度

數位學習設計與管理學系碩士班（乙組）招生考試試題

科目：計算機概論

一、下面程式是由 main.c 及 sub.c 兩個檔案所組成的 C 程式，請問執行此程式將印出什麼？（15 分）

```
/*main.c*/

#include <stdio.h>
void a(void);
void b(void);
int x=5, y=2;
main()
{
    int x=1;
    printf("This is #1 line: x=%d, y=%d\n", x,y);
    {
        int y=4;
        printf("This is #2 line: x=%d, y=%d\n", x,y);
    }
    a();
    b();
    printf("Now, x=%d, y=%d\n", x,y);
    a();
    b();
    printf("Finally, x=%d, y=%d\n", x,y);
}
```

```
/*sub.c*/

extern int x;
extern int y;
void a()
{
    printf("In a(): x=%d\n",x);
    ++x;
}
void b()
{
    static int x=20;
    printf ("In b(): x=%d\n",x);
    ++x;
    ++y;
}
```

二、將二進位之 1101101 轉換為八進位、十進位以及十六進位。（15 分）

三、1. 請說明並比較樹(Tree)與二元樹(Binary tree)之異同。

2. 有一個二元樹具有 51 個節點，且其分支度(Degree)為 1 的節點數共有 22 個，求葉(Leaf)之數目。（20 分）

四、行動通訊是目前很重要的通訊技術及應用。行動學習 (Mobile Learning) 便是利用行動通訊於學習的一個重要應用。例如，使用 PDA 進行校園導覽便是其中一個例子。請依據你所知道的行動通訊應用，舉出三種行動通訊應用於學習的例子，請詳答。（15 分）

五、國際化標準組織 (ISO) 針對開放式網路架構制定了 OSI 參考模型(Open Systems Interconnection Reference Model)。OSI 參考模型共有七層。請問：OSI 的七層，指的是哪七層，請各加以說明。（15 分）

六、名詞解釋（20 分）

1. TCP/IP
2. 雲端運算 (Cloud Computing)
3. DNS (Domain Name System)
4. LMS (Learning Management System)

