

國立高雄科技大學 109 學年度碩士班 招生考試 試題紙

系 所 別： 電子工程系碩士班

組 別： 丙組

考科代碼： 2022

考 科： 計算機概論

注意事項：

- 1、考生不可使用字典或相關工具，考生一律使用本校提供之電子計算器，考生不得自備計算機，違者該科不予計分。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

1. 快速排序法(Quick-Sort)對 N 筆資料排序,在最差情況下時間複雜度是多少?(5 分)
2. (1)1ps(pico second),(2)1ns(nano second),(3)1ms(milli second)分別等於多少 second ?  
(4)1GHz,(5)1MHz 分別等於多少 Hz ?<請用 10 的幾次方作答>((10 分)
3. 十進制  $X=12$ ,  $Y=3$  以 IEEE 754 二進位浮點數單精確度 (single precision) 表示時=? (5 分),  
請以此格式表示下,詳細寫出  $A*B$ (\*:乘法)與  $A/B$ (/:除法)的計算過程步驟及結果(請以 IEEE 754 二進位浮點數單精確度 (single precision) 表示)(各 5 分,共 10 分,本題共 15 分)
4. 24 條位址線的 CPU 能定址到多大的記憶體空間?(5 分)
5. UNIX 作業系統中,(1)複製檔案,(2)建立目錄,(3)顯示目前工作目錄的絕對路徑,(4)列出目錄內檔案名稱,(5)設定檔案的存取權限,的指令分別為何?(10 分)
6. 請問下列程式作何運算?並寫出其執行結果?(5 分)

1	#include <stdio.h>	4	{ for(int i=1;i<10;i++)
2	int main(void) {	5	R *=i; }
3	int R=1;	6	printf("R=%d\n",R); }

7. 請問下列程式作何運算?執行完後 c=? (5 分)

1	#include <stdio.h>	6	for(i=0;i<3;i++)
2	int main(void) {	7	for(j=0;j<3;j++)
3	int a[3][4] = {{1,2,3,4},{5,6,7,8},{0,1,2,3}};	8	{ c[i][j]=0;
4	int b[4][3] = {{1,5,0},{2,6,1},{3,7,2},{4,8,3}};	9	for(k=0;k<4;k++)
5	int i,j,k,c[3][3];	10	c[i][j]=c[i][j]+a[i][k]*b[k][j]; }

8. 二元樹之中序追蹤結果為「5, 1, 3, 9, 6, 8, 4, 2, 7」前序追蹤結果為「6, 1, 5, 9, 3, 4, 8, 7, 2」,  
請畫出此二元樹。(5 分) 後序追蹤結果為何?(5 分)
9. 請以下列資料 {20, 90, 80, 50, 70, 40, 60, 30} 為例, 說明選擇排序 (Selection sort) 每步驟做法與結果(10 分)並完成下列程式 ???? 部分(須加註解說明)以執行此排序(20 分)

```
#include <stdio.h>
```

```
void swap(int *x, int *y){ // data 交換
```

```
    int temp;
```

```
    ????
```

```
};
```

```
int selection_sort(int data[], int n){
```

```

int i, j, minimum; // minimum 找最小的
for(??? ){
    ???
    for(???){
        ???}
    swap(&data[i], &data[minimum]); } };
int main(){
int total=8, i, data[8]= {20,90,80,50,70,40,60,30};
    selection_sort(data, total);
    for(i = 0; i<total; i++){
        printf("%d ", data[i]); }
    return 0; }

```

10. 下圖 XOR 傳遞延遲時間為 50 ns, AND, OR 傳遞延遲時間均為 10 ns, 請寫出輸出 X, Y 傳遞延遲時間分別為多少?(5 分)

