

## 朝陽科技大學 100 學年度碩士班招生考試試題

系(所)別：資訊工程系  
組別：一般生甲組  
科目：計算機概論

總分：100 分

第 1 頁共 2 頁

共 15 題，總分 100 分。

請於答案紙作答否則不計分。不可攜帶任何書籍、參考資料、計算機以及(電子)字典進入試場作答。

1. (5%) 如下的數字，假如使用 binary search 來搜尋目標 40 的數字，在第二輪的搜尋中的中間位置數

值為何？

3	5	6	9	12	15	19	20	24	30	40	55	60
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2. (5%) 使用 insertion sort 針對如下的數字來排序(由左而右，數字由小而大)。

6	3	4	1	2	5
---	---	---	---	---	---

請寫出完成由左而右前 4 個數字排序的狀態？

3. (5%) 變數 X 以 two's complement 的格式儲存於 8-bit 的記憶體內容為  $(10111110)_2$ 。X 的值為何？

4. (5%) 某數值 Y 以 IEEE Excess\_127 的方式儲存於記憶體的內容為  $(11000100100001101000000000000000)_2$ 。Y 的值為何？

5. (5%) 設計一個 mask，運用此 mask 與  $b_7, b_6, b_5, b_4, b_3, b_2, b_1, b_0$  進行 AND 運算會將  $b_7, b_6, b_5, b_4, b_3, b_2, b_1, b_0$  中的  $b_7, b_5, b_3, b_1$  4 個 bits 清除為 0 而將 bits  $b_6, b_4, b_2, b_0$  的內容保持不變。請寫出此 mask。

6. (5%) 下列程式的輸出為何？

```
int fib(int);
main(void)
{
    int n=4;
    printf("%d\n", fib(n));
}
int fib(int n)
{
    if (n==0)
        return 1;
    else if (n==1)
        return 1;
    else
        return (2*fib(n-1)+fib(n-2));
}
```

7. (6%) 主機板中連接 CPU 與記憶體的匯流排有哪三種？

8. (6%) CPU 執行指令的 machine cycles 包括哪三個步驟？

## 朝陽科技大學 100 學年度碩士班招生考試試題

系(所)別：資訊工程系  
組 別：一般生甲組  
科 目：計算機概論

總分：100 分

第 2 頁共 2 頁

9. (8%) von Neumann model 將電腦的硬體分為哪四個子系統?
10. (8%) 在網頁瀏覽器中輸入 URL, 即可存取網站, 請以範例來說明 URL 是由哪四個部分所組成?
11. (12%) TCP/IP 網路模型共分為幾層? 請分別說明各層名稱及其主要負責工作為何?
12. (6%) 請說明作業系統中 Shell 與 Kernel 主要負責的工作。
13. (8%) 請說明在作業系統中造成 deadlock 之條件並舉出一種解決方法。
14. (8%) 請說明在物件導向程式語言中之 Object、Class、Inheritance 以及 Polymorphism 之概念。
15. (8%) 請以圖示說明 Queue 之資料結構, 以及如何在 Queue 中增加和刪除一筆資料?