

系所組別：交通管理科學系

考試科目：計算機概論

考試日期：0714，節次：4

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

一、選擇題：(60%， 3% for each)

1. 輔助記憶體(a)、主記憶體(b)、暫存器(c)、快取記憶體(d)的存取速度，存取速度依快至慢排序為？
[A] abcd [B] bcda [C] cdba [D] dcba。
2. 在三向式握手建立連結，請問下列客戶端與主機端送收次數哪一個是對的？
[A] client receive twice [B] server send twice [C] server receive twice [D] client send triple times
3. 電腦進行二元運算時，會將位元(bit)向左或向右位移(shift)，下列敘述何者正確？
[A] 向左位移一位元等於減一， [B] 向左位移一位元等於除二， [C] 向右位移二位元等於乘二，
[D] 向左位移一位等於乘二。
4. $(7AB)_{16}$ 等於： [A] $(13223)_{16}$ [B] $(1962)_{10}$ [C] $(11110111100)_2$ [D] $(3653)_8$ 。
5. 為了解決 IPv4 中位址不夠，以及無法提供 QoS(Quality of Service)等問題，IPv6 使用多少位元作為定址的空間？ [A] 32 [B] 64 [C] 128 [D] 256。
6. 若 $57_{16} = 87_x$ ，請問 x 為多少？ [A] 12 [B] 10 [C] 8 [D] 16。
7. 一個高度為 5 的二元樹，最多會有幾個節點？ [A] 31, [B] 32, [C] 16, [D] 64。
8. 假設家裡的光世代頻寬為 50M，請問理論上每分鐘最多可以下載多少資料？ [A] 50MBytes
[B] 500MBytes [C] 960MBytes [D] 375MBytes。
9. 下列哪一點關於虛擬記憶體 (Virtual Memory) 的描述是對的？ [A] 當主記憶體滿載時，使用一部分的 ROM 當成 RAM 的延伸 [B] 當主記憶體滿載時，使用一部分的硬碟空間當成 RAM 的延伸 [C] 當主記憶體滿載時，將資料與指令切割成多個多工單元 [D] 當 SWAP 檔滿載時，使用變動長度的記憶體頁面。
10. 有一個遞迴(Recursive)的公式， $f(n) = n + f(n-1)$ 且 $f(1) = 0$ ，n 皆為正整數，那麼 $f(10)$ 等於多少？
[A] 55 [B] 45 [C] 54 [D] 50。
11. 在二元樹的探訪順序中，先探訪父節點、再探訪左子節點、最後探訪右子節點，稱作 [A] 前序法 [B] 中序法 [C] 後序法 [D] 循序法。
12. 從 n 個數中找出最大值，最少要用____次比較？ [A] n-1, [B] n, [C] 2n, [D] n(n-1)。
13. 一個二元樹包含了 843 個節點，請問它的最小深度是多少？ [A] 7, [B] 8, [C] 9, [D] 10。(續下頁)

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機

14. 下列 C 語言片段程式的執行結果為何？ [A] $x2 = 9$ ， [B] $x2 = 7$ ， [C] $x2 = 6$ ， [D] $x2 = 8$ 。

```
#include<stdio.h>
Main()
{
    int x1 = 69, x2 = 5;
    while(x1)
    {
        x1 = x1 / x2 ++;
    }
    printf("%d\n",x2);
}
```

15. 在程序的本體中，又呼叫到自己本身，稱作為： [A] 遞迴程序 [B] 自我呼叫， [C] 迴歸程序， [D] 遠端呼叫。

16. 若要將區域網路連上網際網路，需要透過以下哪一種設備？ [A] 掃描器， [B] 集線器， [C] 交換器， [D] 路由器。

17. 在公開金鑰加密技術中，下列何者由所有人單獨持有？ [A] 加密金鑰， [B] 解密金鑰， [C] 數位金鑰， [D] 對稱金鑰。

18. 請選一個對 Web server 最適當的描述？ [A] Type of Internet service provider [B] Web content provider [C] Computer that stores and distributes Web pages on request [D] Software program that searches for information on the web.

19. 請將中序法順序轉換為前序法順序 $[A*B/C+D/E-F*G]$ 。 [A] $-*+/*ABC/DEFG$ [B] $-+/*ABC/DE*FG$ [C] $*-+/*ABC/DE*FG$ [D] $*+-*/ABC/DEFG$ 。

20. 提供連結導向傳輸服務(TCP)及非連結導向傳輸服務(UDP)是在 Internet 通訊協定的哪一層協定？ [A] Physical Layer [B] Link Layer [C] Network Layer [D] Transport Layer

二、簡答題：(40%)

1. (20%, 4% for each) 名詞解釋：

- (A) 雲端運算 (Cloud Computing) (B) 智慧型運輸系統 (Intelligent Transportation System)
 (C) 梅特卡夫定律 (Metcalfe's Law) (D) 馮紐曼瓶頸 (Von Neumann Bottleneck)
 (E) 車輛資通訊 (Telematics)

2. (10%) 給定數列 23、12、58、85、72、98、13、37，請以「插入排序法」將它由小排到大，記錄你的過程。

3. (10%) 請說明網際網路通訊協定堆疊，並簡單描述各層主要的功用為何。 (本試題結束)