

國立聯合大學 106 學年度

寒假轉學生招生考試試題紙

科目： 計算機概論 A 第 1 頁共 2 頁

(A) 選擇題(60%，每題 4 分)

1. 將十進位數字 6.625 轉成二進位：(A) 110.101, (B) 101.110, (C) 110.001, (D) 111.101
2. 承上題，將二進位轉成十六進位：(A) 6.C, (B) 6.5, (C) 6.A, (D) 6.1。
3. 假設記憶體是八位元方式儲存，將數字 -98 轉成 two's complement 格式的二進位方式儲存起來：
(A) 10011110, (B) 01101011, (C) 11101011, (D) 00010101。
4. 那一個不是印刷顏料的三原色? (A) Blue, (B) Yellow, (C) Magenta, (D) Cyan。
5. 下面那一種記憶體的容量較大? (A) main memory, (B) cache memory, (C) register, (D) read-only memory。
6. 下列那一個儲存媒體速度最快? (A) Register, (B) Hard Disk, (C) Printer, (D) Tape。
7. 某一八位元數字除以 16 之後的餘數，可以經由下面運算獲得? (A) OR 0x0F, (B) AND 0x0F, (C) AND 0x10, (D) XOR 0x10。
8. 程式設計時，必須呼叫副程式，並傳遞少量的參數，經常需要什麼資料結構做為媒介? (A) Queue, (B) Stack, (C) Pointer, (D) Array。
9. 最著名的漢諾塔試說明遞迴程式設計概念最佳的例子，如果有一個 A 塔柱有 5 個圓盤，依據漢諾塔規則搬運，需要多少次的搬運，才能將 5 個圓盤搬至另一個塔柱 B? (A) 1 次, (B) 32 次, (C) 31 次, (D) 5 次。
10. 有一個二元樹，如圖一，採用深度優先巡視(depth-first traversal)策略，並以中序方式巡視(infix-order traversal)，則輸出結果為何? (A) ABCDEFG, (B) AEFBCDGF, (C) ABCEDFG, (D) CBDAFEG。
11. 下列那一個不是網路的通訊協定? (A) https, (B) ftp, (C) MPEG21, (D) TCP/IP。
12. 電腦將作業系統載入的小程式(bootstrap process)，通常放在哪裡? (A) ROM, (B) RAM, (C) 硬碟, (D) Cache memory。
13. 假設一個全二元樹(full binary tree)，其樹的節點(node)數目為 31，試問其樹的深度為多少? (A) 31, (B) 32, (C) 4, (D) 5。
14. 組合數 C_k^N ，經常使用在數或科學應用上，其程式碼如圖二所示，試計算 $C_3^5=?$ (A) 4, (B) 3, (C) 10, (D) N 。
15. 二維陣列宣告 `int A[100][100]`；其儲存方式是以「列排優先」(row major order) 方式儲存，且整數大小為 2 Bytes，如圖三所示，試問元素 `A[10][10]` 的位置落在相對於 `A[1][1]` 元素多少 Bytes 的位置?
(A) 100, (B) 10000, (C) 910, (D) 1820。

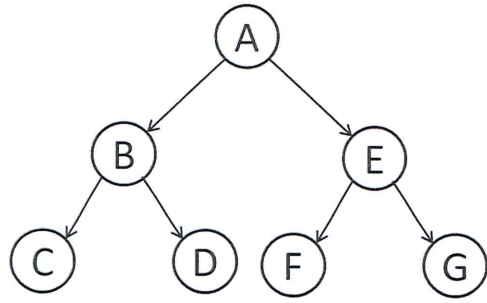
(B) 計算題(40%，第 16~20 題每題 7 分；第 21 題 5 分)

16. 請寫出邏輯運算結果 $(99)_{16} \text{ OR } [\text{NOT } (33)_{16}]$ 。
17. 請寫一個遞迴的程式，可以計算 $6!$
18. 有一個數學運算 $1 + ((2 + 3) * 4 + 5) * 6$ ，為能計算正確數值，試寫出本運算式的「後序表示法」(Postfix Notation)。
19. 數字儲存常以「二的補數」格式儲存，試計算兩個 8 位元(8 bits)的數字 $(18)_{16} + (EF)_{16}$ 的結果為何?
20. 程式設計技巧中，副程式呼叫時，參數傳遞方式可以分為 call by value 與 call by reference 方式，又，副程式中，其區域變數的有限範圍亦必須考量，如圖四，請問程式依序輸出值分別為多少?
21. 請寫出圖五中，其資料結構定義如圖五右邊，如果需要插入一個節點 25 在合適的位置，需要執行什麼指令?

國立聯合大學 106 學年度

寒假轉學生招生考試試題紙

科目： 計算機概論 A 第 2 頁共 2 頁



```

int combin(int n,int k)
{
if (k==0 || n==k)
return(1);
else return(combin(n-1,k)+combin(n-2,k-1));
}
    
```

圖一：題目 10

圖二：題目 14

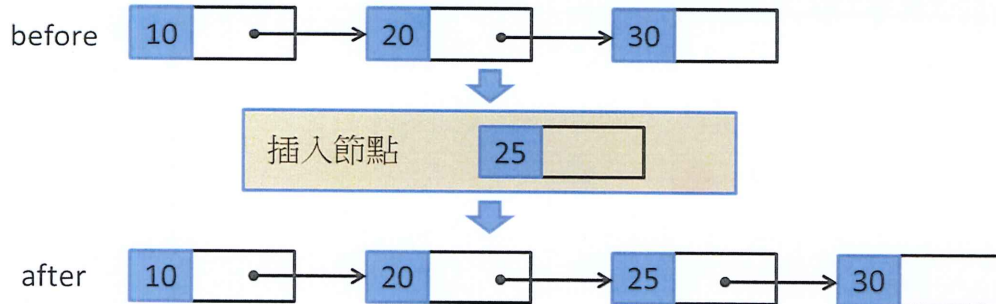
$$A[100][100] = \begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdot & \cdot & \cdot & a_{1,100} \\ a_{2,1} & \cdot & & & & a_{2,100} \\ \cdot & & \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot & & \cdot \\ \cdot & & & & \cdot & \cdot \\ a_{100,1} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & a_{100,100} \end{bmatrix}$$

```

void swap (int a , int b){
int temp=a;
a=b;
b=temp;
printf(" %d %d ", a, b);
}
int main(){
int a=10,b=5;
swap(a, b);
printf(" %d %d ", a, b);
}
    
```

圖三：題目 15

圖四：題目 20



```

typedef struct NODE {
int data;
struct node *link;
} *node;

node pre, cur;
    
```

圖五：題目 21